



Naturalis

Repositorio Institucional
<http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar>

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo



Estudio de las estrategias de aprovisionamiento y utilización de los recursos líticos por grupos cazadores recolectores en la costa norte de Santa Cruz [Patagonia Argentina]

Ambrústolo, Pablo

Doctor en Ciencias Naturales

Dirección: Castro, Alicia S.

Co-dirección: Franco, Nora V.

Facultad de Ciencias Naturales y Museo
2011

Acceso en:

<http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/id/20120126001068>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



Naturalis

Repositorio Institucional
FCNyM - UNLP

**ESTUDIO DE LAS ESTRATEGIAS DE
APROVISIONAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE
LOS RECURSOS LÍTICOS POR GRUPOS
CAZADORES-RECOLECTORES EN LA COSTA
NORTE DE SANTA CRUZ (PATAGONIA
ARGENTINA)**

Lic. Pablo Ambrústolo

Director: Alicia S. Castro
Co-Director: Nora V. Franco

Tesis para optar por el Título de Doctor en Ciencias Naturales
Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Universidad Nacional de La Plata
2010

A mi familia, que desde siempre estuvo y sé que estará

Agradecimientos

Quisiera agradecer especialmente a Alicia Castro y Nora Franco, las cuales más que directoras las considero amigas y ejemplos a seguir en lo personal y laboral, ambas me permitieron realizar este trabajo con plena libertad. También merecen un destacado agradecimiento mis compañeros de equipo que forman o formaron parte del Proyecto Arqueológico Costa Norte de Santa Cruz: Mikel Zubimendi, Verónica Trola, Lucia Mazzitelli, Laura Ciampagna, Eduardo Moreno, Heidi Hammond, Leandro Zilio, María Andolfo, Sergio Bogan, Marcelo Beretta y Lorena Corinaldessi. Todos me han ayudado desinteresadamente y hemos compartido lindos momentos en el campo, laboratorio y/o comiendo ricos asados.

A “Rafa” Paunero y su equipo, en especial a Fabiana Skarbun, Ariel Frank, Matías Paunero y Manuel Cueto; amigos y compañeros de excavación de “cuevas”. A Aylen Capparelli y su equipo con quienes disfruto lindas charlas en nuestro “laboratorio compartido”. Un agradecimiento especial a Reinaldo “Cute” Moralejo, Luis del Papa y Guillermina Couso, más que colegas, amigos y compañeros de viaje. A Flor Gordón y Ariel Frank, amigos y compañeros de consulta sobre el Conicet.

A los colegas y profesionales que han aportado información y consejos que ayudaron al desarrollo de esta tesis, en especial a Gabriela Guraieb y Celeste Weitzel. A Jorge Carbonari, Anibal Figini y Roberto Huarte del Latyr; a Eugenio Aragón por la determinaciones macroscópicas y microscópicas de los tipos de rocas y el asesoramiento desinteresado en cuestiones geológicas.

A las personas, estamentos e instituciones que de forma desinteresada brindaron una invaluable ayuda para la realización de los trabajos de campo. Entre ellos, la Municipalidad de Puerto Deseado, todo el personal del Museo Municipal Mario Brozoski de esa ciudad, a la delegación Puerto Deseado del Consejo Agrario de la Provincia de Santa Cruz -en especial a su delegado Mario Ramos y todo el personal-, al

personal del Albergue Municipal de Puerto Deseado, a la delegación de Vialidad de la provincia de Santa Cruz en Puerto Deseado. A Luis Pascua y Grato Cocoz por la ayuda por la predisposición a ayudarnos. En Caleta Olivia hemos recibido un importante apoyo de Juan Heupel y Alejandro Cortina, quienes forman parte de la ONG Cadace. Hemos recibido la colaboración de varias empresas que operan en las zonas de estudio, las que apoyan nuestras investigaciones de forma desinteresada, entre ellas agradecemos especialmente a Christian Lenoir de OXY Argentina; Cesar Vicente de YPF S. A. y a todo el personal de Prosepet.

A los dueños y personal de las estancias y tierras en las que realizamos nuestros trabajos de campo, por su hospitalidad y predisposición para ayudarnos. Entre ellos, Graciela y Cristian Jenkins de la Ea. El Negro, personal de la Ea. Santa Elena, El Carmen y 8 de Julio.

Es importante resaltar que este trabajo de tesis es el resultado de dos Becas internas de Postgrado -Tipo I y Tipo II-, otorgadas por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Los estudios se llevaron a cabo en el marco de dos Proyectos de Investigación acreditados por la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, ambos dirigidos por la Dra. Alicia Castro: *Arqueología de la Costa Norte de Santa Cruz: la resolución temporal del uso por parte de cazadores recolectores* (N410) y *Arqueología de la Costa Norte de Santa Cruz II: la resolución temporal y espacial del uso de la costa por parte de cazadores recolectores* (N513). Los trabajos fueron financiados también por el Proyecto *Cuaternario marino, malacofauna, evidencias arqueológicas y cambio climático en la Argentina* (PICT BID 1201/PICT 10967), el cual fue dirigido por el Dr. Jorge Codignotto, la Dra. Marina Aguirre y la Dra. Alicia Castro; un subsidio a Tesistas otorgado por la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (Expte: 1000-09357/2008); Municipalidad de Puerto Deseado; CADACE (Caleta Olivia) y OXY Argentina.

A todos mis amigos/as de la vida y la arqueología con los cuales compartí lindos momentos antes y durante éste trabajo.

A mis padres por brindarme la posibilidad de seguir mi vocación por la arqueología y por apoyarme siempre brindándome su amor. A mis hermanos, Mari y Tiko y mi hermosa sobrina Sofi, porque sé que están incondicionalmente y me dieron fuerzas para terminar esta tesis.

Índice general

Capítulo 1. Introducción	1
1.1. Estructura de la Tesis	6
Capítulo 2. Objetivos e hipótesis	9
2.1. Objetivos generales	9
2.2. Objetivos específicos	9
2.3. Hipótesis	10
Capítulo 3. Marco Teórico	13
3.1. Algunos conceptos teóricos de referencia	13
3.1.1. El carácter dinámico de la tecnología y la organización tecnológica	13
3.1.1.1. La Organización Tecnológica	14
3.1.2. Estrategias de asentamiento y movilidad	16
3.1.3. Estrategias tecnológicas: Expeditividad, oportunismo, conservación y economía	21
3.1.4. La estructura de los recursos líticos	24
3.2. Estrategias de aprovisionamiento de recursos líticos	26
3.3. Modelización de las expectativas arqueológicas	32
Capítulo 4. Antecedentes arqueológicos	37
4.1. Costa Norte de Santa Cruz	37
4.1.1. Las primeras investigaciones	37
4.1.2. Investigaciones recientes	40
4.2. El sector sur de la ría Deseado	46
4.2.1. Viajeros y Exploradores	46
4.2.2. Primeras Investigaciones arqueológicas	49
4.2.3. Investigaciones recientes en el sector de estudio	51
4.3. Contexto cronológico del sector sur de la Ría Deseado	57
Capítulo 5. Caracterización ambiental	60
5.1. La región patagónica	60

5.2.	El sector sur de la ría Deseado.....	61
5.2.1.	El ambiente geomorfológico.....	62
5.2.1.1.	La ría Deseado	64
5.2.1.2.	La costa atlántica	66
5.2.1.3.	Mesetas	67
5.2.1.4.	Borde o flanco de mesetas	68
5.2.1.5.	Bajos y lagunas	69
5.2.1.6.	Cañadones.....	70
5.2.2.	El clima del sector sur de la ría Deseado	71
5.2.3.	Disponibilidad de fuentes de agua dulce	72
5.2.4.	Características fitogeográficas	72
5.2.5.	Caracterización paleoambiental.....	73
Capítulo 6.	Estrategias metodológicas	75
6.1.	Definición de una base regional de recursos líticos.....	75
6.1.1.	Análisis de la cartografía y bibliografía geológica	76
6.1.2.	Relevamiento de las fuentes potenciales de aprovisionamiento.....	79
6.1.2.1.	Fuentes secundarias potenciales	80
6.1.2.2.	Fuentes primarias potenciales	84
6.2.	Análisis de laboratorio. Determinación de los tipos de rocas y estudios geoquímicos	85
6.2.1.	Determinación de la calidad para la talla de las rocas	86
6.2.2.	Determinación del rendimiento de los depósitos de rocas.....	88
6.2.3.	Estimación de tendencias en relación con las dimensiones de las rocas	88
6.3.	Análisis de los artefactos	89
6.3.1.	Relevamiento de sitios superficiales y subsuperficiales	89
6.3.2.	Estudio tecno-morfológico de las muestras	91
Capítulo 7.	Estructura de Recursos líticos	98
7.1.	La cartografía y bibliografía geológica.....	99
7.1.1.	Fuentes potenciales primarias de aprovisionamiento lítico	103
7.1.2.	Fuentes potenciales secundarias de aprovisionamiento lítico.....	104
7.1.3.	La representatividad espacial de los afloramientos y depósitos	105
7.1.3.1.	Distribución de las formaciones geológicas y depósitos	105

7.2.	El registro de la estructura de recursos líticos en el terreno	106
7.2.1.	Muestreos de fuentes potenciales secundarias.....	107
7.2.1.1.	Muestreo 1: Bahía del Oso Marino (BOM-1).....	108
7.2.1.2.	Muestreo 2: Bahía del Oso Marino (BOM-2).....	113
7.2.1.3.	Muestreo 3: Bahía del Oso Marino (BOM-3).....	117
7.2.1.4.	Muestreo 4: Bahía del Oso Marino (BOM-4).....	120
7.2.1.5.	Muestreo 5: Punta Guanaco (PG-1).....	124
7.2.1.6.	Muestreo 6: Punta Guanaco (PG-2).....	128
7.2.1.7.	Muestreo 7: Ría Deseado (RD-1)	132
7.2.1.8.	Muestreo 8: Cañadón Puerto Jenkins (CPJ-1)	135
7.2.1.9.	Muestreo 9: Cañadón Santa Elena (CSE-1).....	138
7.2.1.10.	Muestreo 10: Cañadón Santa Elena (CSE-2).....	142
7.2.1.11.	Muestreo 11: Cañadón Santa Elena (CSE-3).....	147
7.2.1.12.	Muestreo 12: Tributario Cañadón Santa Elena (TCSE)	150
7.2.1.13.	Muestreo 13: Cañadón Santa Elena (CSE-4).....	154
7.2.1.14.	Muestreo 14: Cañadón El Carmen (CEC-1).....	157
7.2.1.15.	Muestreo 15: Cañadón El Carmen (CEC-2).....	161
7.2.1.16.	Muestreo 16: Meseta El Carmen (MEC)	164
7.2.2.	Relevamiento de fuentes potenciales primarias.....	167
7.2.2.1.	Calcedonia roja	168
7.2.2.1.1.	Bahía del Oso Marino	168
7.2.2.1.2.	Cañadón del Barco.....	171
7.2.2.2.	Riolita.....	173
7.2.2.2.1.	Cañadón El Carmen	173
7.3.	Consideraciones generales en relación a la Estructura de recursos líticos ...	175
7.3.1.	Depósitos secundarios.....	175
7.3.1.1.	Cordones litorales	175
7.3.1.1.1.	Bahía del Oso Marino	175
7.3.1.1.2.	Punta Guanaco	176
7.3.1.1.3.	Ría Deseado	177
7.3.1.1.4.	Consideraciones generales referidas a los cordones litorales	177
7.3.2.	Cañadones y mesetas	178

7.3.2.1.	Cañadón Puerto Jenkins.....	178
7.3.2.2.	Cañadón Santa Elena	179
7.3.2.3.	Cañadón El Carmen	180
7.3.2.4.	Meseta El Carmen.....	180
7.3.2.4.1.	Consideraciones generales referidas a los cañadones y mesetas	181
7.3.3.	Fuentes primarias	182
Capítulo 8.	El registro arqueológico del sector sur de la ría Deseado	183
8.1.	Subsector Punta Guanaco	184
8.1.1.	Sitio Punta Guanaco 27.....	188
8.1.2.	Sitio Santa Elena 1	190
8.1.3.	Sitio Laguna de los Chenques.....	191
8.2.	Subsector Bahía del Oso Marino	193
8.2.1.	Sitio La Cantera	193
8.2.2.	Sitio Los Albatros	195
8.2.3.	Alero El Oriental.....	197
8.2.3.1.	Sondeo inicial	199
8.2.3.2.	Ampliación de la excavación.....	201
8.2.3.3.	Contexto cronológico.....	203
8.2.4.	Sitio La Lobería	204
8.2.5.	Cueva del Negro	205
8.2.5.1.	Contexto estratigráfico.....	207
Capítulo 9.	Análisis del registro arqueológico lítico	211
9.1.	Subsector Punta Guanaco	211
9.1.1.	Sitio Punta Guanaco 27.....	211
9.1.1.1.	Transecta intrasitio.....	211
9.1.1.2.	Consideraciones generales y síntesis de PG-27.....	222
9.1.2.	Sitio Santa Elena 1	226
9.1.2.1.	Transecta intrasitio.....	226
9.1.2.2.	Consideraciones generales y síntesis de SE-1	236
9.1.3.	Sitio Laguna de los Chenques.....	239
9.1.3.1.	Transecta intrasitio.....	239
9.1.3.2.	Consideraciones generales y síntesis de L. de los Chenques.....	250

9.2.	Subsector Bahía del Oso Marino	252
9.2.1.	Sitio La Cantera	253
9.2.1.1.	Transecta intrasitio.....	253
9.2.1.2.	Consideraciones generales y síntesis del sitio La Cantera.....	267
9.2.2.	Sitio Los Albatros	270
9.2.2.1.	Transecta intrasitio.....	270
9.2.2.2.	Cuadrícula 1	283
9.2.2.3.	Consideraciones generales y síntesis del sitio Los Albatros.....	284
9.2.3.	Alero El Oriental.....	285
9.2.3.1.	Componente Superior	285
9.2.3.2.	Componente Medio.....	295
9.2.3.3.	Componente Inferior.....	305
9.2.3.4.	Consideraciones generales y síntesis del Alero El Oriental	316
9.2.4.	Sitio La Lobería	319
9.2.4.1.	Transecta intrasitio.....	319
9.2.4.2.	Consideraciones generales y síntesis de La Lobería.....	335
9.2.5.	Cueva del Negro	337
9.2.5.1.	Sector Alero. Cuadrículas 1 y 2.	337
9.2.5.2.	Consideraciones generales y síntesis de Cueva del Negro	356
Capítulo 10. Discusión y conclusiones.....		359
10.1.	Introducción	359
10.2.	La estructura de recursos líticos.....	360
10.3.	Aprovisionamiento, utilización y circulación de materias primas.....	365
10.3.1.	Riolita.....	365
10.3.2.	Basalto	368
10.3.3.	Obsidiana negra	372
10.3.3.1.	La talla bipolar sobre obsidiana negra	379
10.3.4.	Pórfido e Ignimbrita.....	381
10.3.5.	Rocas silíceas	382
10.3.5.1.	Calcedonia roja	383
10.3.5.2.	La talla bipolar sobre calcedonia roja	388
10.3.5.3.	Calcedonias, toba silicificada y ópalo.....	390

10.3.5.4. Xilópalo	394
10.3.6. Vidrio riolítico	396
10.3.7. Cuarcita, toba y rocas volcánicas de grano fino	401
10.4. Consideraciones finales y perspectivas.....	402
Referencias Bibliográficas.....	407

Índice de figuras

Figura 1.1: Ubicación del sector de estudio.....	4
Figura 1.2: Organigrama que representa la estructura de la Tesis.....	8
Figura 4.1: Grabado titulado La flota Schouten en Puerto Deseado (1619).....	48
Figura 5.1: Paisaje costero del sector sur de la ría Deseado.	62
Figura 5.2: Diseño meandroso del curso medio de la ría Deseado.....	64
Figura 5.3: Sector medio-inferior de la ría Deseado.....	65
Figura 5.4: Médanos litorales vegetados que presentan rasgos de deflación.	67
Figura 5.5: Meseta alta del sector sur de la ría Deseado.....	68
Figura 5.6: Flanco de Meseta de la Ea. Santa Elena.....	69
Figura 5.7: Vista panorámica de la laguna de los Chenques.	70
Figura 5.8: Panorámica del tramo superior-medio del cañadón Puerto Jenkins.....	71
Figura 6.1: Recolección de material en una de las grillas en el sitio La Cantera.	90
Figura 7.1: Zonas en las que se registran fuentes primarias potenciales según la información bibliográfica.	103
Figura 7.2: Territorio que abarcan las potenciales fuentes secundarias según la información bibliográfica.	104
Figura 7.3: Porcentaje de representatividad de los afloramientos y depósitos en el sector de estudio. Referencias: G. B. Laura (Grupo Bahía Laura); Fm. (Formación).	106
Figura 7.4: Ubicación del muestreo BOM-1.	108
Figura 7.5: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo BOM-1.	109
Figura 7.6: Detalle de los rodados registrados en BOM-1.	112
Figura 7.7: Ubicación del muestreo BOM-2.	113
Figura 7.8: Rodados dispersos sobre los médanos.	113
Figura 7.9: Detalle de algunas de las muestras registradas en BOM-2.	116
Figura 7.10: Ubicación del muestreo BOM-3.	117
Figura 7.11: Cañadón donde se realizó el muestreo BOM-3.....	117
Figura 7.12: Detalle de las muestras registradas en BOM-3.	120
Figura 7.13: Inmediaciones del afloramiento donde se realizó el muestreo BOM-4 ...	121

Figura 7.14: Ubicación del muestreo BOM-4.	121
Figura 7.15: Detalle de uno de los bloques de calcedonia registrados en BOM-4.	123
Figura 7.16: Detalle de uno de los bloques de calcedonia registrados en BOM-4.	123
Figura 7.17: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo PG-1.	125
Figura 7.18: Ubicación del muestreo PG-1.	125
Figura 7.19: Detalle de las muestras registradas en PG-1.	127
Figura 7.20: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo PG-2.	129
Figura 7.21: Ubicación del muestreo PG-2.	129
Figura 7.22: Detalle de las muestras registradas en PG-2.	131
Figura 7.23: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo RD-1.	132
Figura 7.24: Ubicación del muestreo RD-1.	133
Figura 7.25: Detalle de las muestras registradas en RD-1.	134
Figura 7.26: Sector en el que se realizó el muestreo CPJ-1.	135
Figura 7.27: Ubicación del muestreo CPJ-1.	136
Figura 7.28: Detalle de las muestras registradas en CPJ-1.	138
Figura 7.29: Ubicación del muestreo CSE-1.	138
Figura 7.30: Sector donde se realizó el muestreo CSE-1.	139
Figura 7.31: Detalle de las muestras registradas en CSE-1.	141
Figura 7.32: Sector en el que se realizó el muestreo CSE-2.	143
Figura 7.33: Ubicación del muestreo CSE-2.	143
Figura 7.34: Detalle de las muestras registradas en CSE-2.	146
Figura 7.35: Detalle de un bloque de calcedonia con un alto porcentaje de.	146
Figura 7.36: Ubicación del muestreo CSE-3.	147
Figura 7.37: Sector en el que se realizó el muestreo CSE-3.	148
Figura 7.38: Detalle de las muestras registradas en CSE-3.	150
Figura 7.39: Sector en el que se realizó el muestreo TCSE.	151
Figura 7.40: Ubicación del muestreo TCSE.	151
Figura 7.41: Detalle de las muestras registradas en TCSE.	153
Figura 7.42: Sector en el que se realizó el muestreo CSE-4.	154
Figura 7.43: Ubicación del muestreo CSE-4.	155
Figura 7.44: Detalle de las muestras registradas en CSE-4.	157
Figura 7.45: Ubicación de muestreo CEC-1.	158

Figura 7.46: Sector en el que se realizó el muestreo CEC-1.	158
Figura 7.47: Detalle de las muestras registradas en CEC-1.....	160
Figura 7.48: Ubicación del muestreo CEC-2.....	161
Figura 7.49: Sector en el que se realizó el muestreo CEC-2.	162
Figura 7.50: Detalle de las muestras registradas en CEC-2.....	164
Figura 7.51: Ubicación del muestreo MEC.	165
Figura 7.52: Ubicación de la potencial fuente primaria de calcedonia roja en la Bahía del Oso Marino.	169
Figura 7.53: Afloramientos de pórfidos en las cercanías de la Bahía del Oso Marino.	169
Figura 7.54: Detalle de uno de los filones de calcedonia roja.	169
Figura 7.55: Detalle de un conjunto de vesículas de calcedonia roja.	170
Figura 7.56: Filones de calcedonia roja con evidencias de explotación.	170
Figura 7.57: Detalle de negativos de lascado sobre vetas y filones de calcedonia roja.	171
Figura 7.58: Detalle de un frente de lascados sobre una veta de calcedonia roja.....	171
Figura 7.59: Ubicación de la potencial fuente primaria de calcedonia roja en el Cañadón del Barco.	172
Figura 7.60: Afloramientos de pórfidos ubicados en el Cañadón del Barco.	172
Figura 7.61: Detalle de una vesícula de calcedonia roja registrada en los bloques de pórfido.....	173
Figura 7.62: Ubicación de la potencial fuente primaria de riolita en el Cañadón El Carmen.....	174
Figura 7.63: Afloramiento de rocas riolíticas identificado en el cañadón El Carmen..	174
Figura 7.64: Detalle de rocas riolíticas identificadas en el cañadón El Carmen.	174
Figura 8.1: Subsectores estudiados en este trabajo de tesis. 1: Subsector Punta Guanaco.	183
Figura 8.2: Fotografía aérea de la Punta Guanaco.....	185
Figura 8.3: Concentración de sitios concheros emplazados sobre médanos litorales. .	186
Figura 8.4: Sitio tipo conchero sobre médano.	187
Figura 8.5: Distancia de los sitios respecto de la línea de costa actual. Subsector Punta Guanaco.	188
Figura 8.6: Ubicación del sitio PG-27.	189

Figura 8.7: Densa concentración de valvas y artefactos líticos que conforman el Sitio PG-27.....	189
Figura 8.8: Ubicación del sitio SE-1.....	190
Figura 8.9: Detalle de la concentración de artefactos sobre el cordón litoral. Se pueden apreciar en coloración oscura los restos de basalto.	191
Figura 8.10: Ubicación del sitio LCh.....	192
Figura 8.11: Sector de la margen sur de la Laguna de los Chenques donde se realizó la transecta de recolección.	192
Figura 8.12: Ubicación del sitio La Cantera.	194
Figura 8.13: Detalle de las características del sitio La Cantera.	194
Figura 8.14: Detalle de la metodología de muestreo intrasitio empleada.....	195
Figura 8.15: Ubicación del sitio Los Albatros.....	196
Figura 8.16: Cuadrícula 2 del sitio Los Albatros.....	197
Figura 8.17: Ubicación del Alero El Oriental.....	198
Figura 8.18: Abrigo rocoso “El Oriental”.....	199
Figura 8.19: Detalle del soporte rocoso del Alero El Oriental.	199
Figura 8.20: Sondeo inicial y la proyección de la ampliación del mismo.	201
Figura 8.21: Planta de la excavación del Alero “El Oriental”.	202
Figura 8.22: Planta esquemática de la superposición de fogones en el Alero El Oriental.	202
Figura 8.23: Planta de los fogones registrados en el Alero “El Oriental” según las capas identificadas.	203
Figura 8.24: Perfil oeste de la Cuadrícula 2 del Alero “El Oriental”.	203
Figura 8.25: Ubicación del sitio La Lobería (LB).	205
Figura 8.26: Sitio La Lobería.....	205
Figura 8.27: Ubicación del sitio Cueva del Negro.....	206
Figura 8.28: Frente de la Cueva del Negro.	206
Figura 8.29: Planta de la excavación en la Cueva del Negro.	207
Figura 8.30: Secuencia estratigráfica Cueva del Negro. Alero. Cuadrícula 1.	208
Figura 8.31: Punta ósea de arpón monodentado. Cueva del Negro. Alero.....	209
Figura 8.32: Cuadrícula 1. Perfil Este. Se diferencia una gran densidad restos malacológicos y óseos.	209

Figura 8.33: Cuadrícula 1. Vista de la Capa 4.	210
Figura 9.1: El rectángulo en línea punteada delimita el subsector Punta Guanaco.	212
Figura 9.2: Lascas de basalto registradas en Punta Guanaco 27.	215
Figura 9.3: Lascas angulares de calcedonia y toba silicificada. Punta Guanaco 27.	218
Figura 9.4: Núcleo sobre rodado de basalto. Punta Guanaco 27.	221
Figura 9.5: Núcleo con lascados aislados de calcedonia roja. Punta Guanaco 27.	221
Figura 9.6: Lasca de toba silicificada con retoque sumario y raspador frontal de calcedonia translúcida.	222
Figura 9.7: Cuchillo de xilópalo. Punta Guanaco 27.	222
Figura 9.8: Lascas angulares y de arista confeccionadas en calcedonia roja registradas en SE-1.	233
Figura 9.9: Lascas de basalto registradas en SE-1.	233
Figura 9.10: Núcleo bipolar de calcedonia roja registrado en SE-1.	235
Figura 9.11: Núcleo de basalto registrado en SE-1.	235
Figura 9.12: Artefactos formatizados registrados en Santa Elena 1.	236
Figura 9.13: Lascas de calcedonia roja con reserva de corteza.	242
Figura 9.14: Lascas angulares. Laguna de los Chenques.	244
Figura 9.15: Lasca con retoque. Laguna de los Chenques.	248
Figura 9.16: Raspadores. Laguna de los Chenques.	249
Figura 9.17: Artefactos con filo denticulado. Laguna de los Chenques.	249
Figura 9.18: Raedera doble convergente de basalto. Laguna de los Chenques.	249
Figura 9.19: El rectángulo en línea punteada delimita el subsector Bahía del Oso Marino.	252
Figura 9.20: Lascas de riolita vítrea registradas en el sitio La Cantera.	255
Figura 9.21: Lascas angulares y de arista identificadas en Los Albatros.	275
Figura 9.22: Lascas de riolita identificadas en Los Albatros.	275
Figura 9.23: Núcleos poliédricos de calcedonia translúcida y calcedonia roja. Los Albatros.	278
Figura 9.24: Núcleo poliédrico de calcedonia de color castaño y núcleo discordal irregular de calcedonia gris. Los Albatros.	279
Figura 9.25: Núcleo discoidal de riolita. Los Albatros.	280
Figura 9.26: Preforma bifacial fragmentada de calcedonia. Los Albatros.	282

Figura 9.27: Lascas angulares. Componente Superior. Alero El Oriental.....	290
Figura 9.28: Denticulado con rasgos de alteración térmica.....	292
Figura 9.29: Núcleo de obsidiana (rodado). Componente Superior. Alero El Oriental.	293
Figura 9.30: Núcleo de calcedonia con extracciones paralelas (remontado). Componente Superior. Alero El Oriental.	294
Figura 9.31: Raspador de calcedonia. Componente Superior. Alero El Oriental.....	295
Figura 9.32: Denticulados. El de la izquierda es de calcedonia verde, el de la derecha de toba. Componente Medio. Alero El Oriental.	304
Figura 9.33: Artefactos de calcedonia con filos denticulados. Componente Medio. Alero El Oriental.	304
Figura 9.34: Cuchillo de calcedonia. Componente Medio. Alero El Oriental.....	305
Figura 9.35: Lascas angulares registradas en el Componente Inferior del Alero El Oriental.	310
Figura 9.36: Artefactos con evidencias de alteración térmica. Componente Inferior. Alero El Oriental.....	313
Figura 9.37: Núcleos. Componente Inferior. Alero El Oriental.	314
Figura 9.38: Denticulado de calcedonia opaca. Componente Inferior. Alero El Oriental.	316
Figura 9.39: Raspador doble de calcedonia. Componente Inferior. Alero El Oriental.	316
Figura 9.40: Lascas angulares y de adelgazamiento de calcedonia, pórfido y toba silicificada. La Lobería.	325
Figura 9.41: Lascas de calcedonia roja. Nótese en la de la derecha la reserva de roca de caja porfírica que presenta. La Lobería.	325
Figura 9.42: Núcleo bipolar de obsidiana. La Lobería.	329
Figura 9.43: Núcleo de basalto sobre rodado. La Lobería.....	330
Figura 9.44: Núcleos de calcedonia roja. A la derecha un ejemplar discoidal irregular. A la izquierda uno poliédrico. La Lobería.....	330
Figura 9.45: Núcleos poliédricos de calcedonia roja. La pieza de la izquierda presenta restos corticales. La Lobería.	330
Figura 9.46: Puntas de proyectil. a) Punta asignable a una morfología de tipo Magallanes IV. Las cuatro restantes son Magallanes V. La Lobería.	332

Figura 9.47: Preforma bifacial sobre calcedonia y punta de proyectil de obsidiana -muy reactivada- que presenta semejanza con los diseños denominados “Magallanes IV espesos” (Franco <i>et al.</i> 2010). La Lobería.	334
Figura 9.48: Artefacto bifacial y raspador de filo frontal. Ambos confeccionados sobre calcedonia roja. La Lobería	334
Figura 9.49: Raspador de filo frontal de calcedonia gris. La Lobería.	335
Figura 9.50: Porcentajes de Clases tipológicas por capa. Cueva del Negro. Alero. Cuadrículas 1 y 2.	337
Figura 9.51: Preforma de artefacto bifacial de xilópalo. Cueva del Negro.	348
Figura 9.52: Preformas de artefactos bifaciales de calcedonia gris y bordó. Cueva del Negro.	349
Figura 9.53: Fragmentos de preformas de artefacto bifacial de calcedonia. Cueva del Negro.	350
Figura 9.54: Rompecráneo confeccionado sobre rodado de riolita. Cueva del Negro.	351
Figura 9.55: Percutor/Chopper sobre rodado de riolita.	351
Figura 9.56: Raspadores de calcedonia traslúcida. Cueva del Negro.	352
Figura 9.57: Raspadores sobre calcedonia. Cueva del Negro.	353
Figura 9.58: Cuchillo bifacial sobre artefacto bifacial de calcedonia. Cueva del Negro. Alero.	353
Figura 9.59: Ápices de puntas de proyectil bifaciales de calcedonia verde. Cueva del Negro	355
Figura 9.60: Puntas bifaciales de proyectil de calcedonia beige y gris.	355
Figura 10.1: Subsectores Punta Guanaco (1) y Bahía del Oso Marino (2).	361
Figura 10.2: Muestreos en cañadones. La elipse resalta los realizados en el norte del sector en estudio. El rectángulo representa el subsector Punta Guanaco.	363
Figura 10.3: Fuentes potenciales primarias de aprovisionamiento. Sur de la ría Deseado.	364
Figura 10.4. Esquemmatización de la circulación de basalto en el sur de la ría Deseado durante momentos de colonización efectiva del espacio. B: Basalto.	372
Figura 10.5: Esquema del ingreso de la obsidiana al sector sur de la ría Deseado. OB: Obsidiana	378

Figura 10.6: Esquematización de la circulación calcedonia en el sur de la ría Deseado durante momentos de colonización efectiva del espacio. CR: Calcedonia roja.	387
Figura 10.7: Esquematización de la procedencia de xilópalo en el sur de la ría Deseado. XL: Xilópalo	396
Figura 10.8: Esquematización de la procedencia vidrio riolítico. LC: La Cantera; VR: Vidrio riolítico	401

Índice de tablas

Tabla 4.1: Fechados radiocarbónicos obtenidos en cercanías de la ría Deseado. Los correspondientes al sector sur se presentan resaltados.	58
Tabla 5.1: Fuentes de agua dulce en el sector sur de la ría Deseado según Zubimendi (2010).....	72
Tabla 7.1: Disponibilidad de materias primas líticas según la información bibliográfica.	102
Tabla 7.2: Expectativas derivadas de las descripciones geológicas y geomorfológicas.	105
Tabla 7.3: Forma de distribución de las Formaciones geológicas y Depósitos.	106
Tabla 7.4: Características del muestreo BOM-1.....	109
Tabla 7.5: Variables registradas en las muestras de BOM-1.....	110
Tabla 7.6: Rocas registradas en BOM-1.....	111
Tabla 7.7: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	111
Tabla 7.8: Calidad para la talla de las rocas de BOM-1.	112
Tabla 7.9: Características del muestreo BOM-2.....	113
Tabla 7.10: Variables registradas en las muestras de BOM-2.....	114
Tabla 7.11: Rocas registradas en BOM-2.....	115
Tabla 7.12: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	115
Tabla 7.13: Morfología de las muestras de BOM-2.	116
Tabla 7.14: Calidad para la talla de las rocas de BOM-2.	116
Tabla 7.15: Características del muestreo BOM-3.....	117
Tabla 7.16: Variables registradas en las muestras de BOM-3.....	118
Tabla 7.17: Rocas registradas en BOM-3.....	119
Tabla 7.18: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de BOM-3.....	119
Tabla 7.19: Morfología de las muestras de BOM-3.	120

Tabla 7.20: Calidad para la talla de las rocas de BOM-3.	120
Tabla 7.21: Características del muestreo BOM-4.....	122
Tabla 7.22: Variables registradas en las muestras de BOM-4.....	122
Tabla 7.23: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	124
Tabla 7.24: Características del muestreo PG-1.....	124
Tabla 7.25: Variables registradas en las muestras de PG-1.....	126
Tabla 7.26: Rocas registradas en PG-1.....	126
Tabla 7.27: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	127
Tabla 7.28: Morfología de las muestras de PG-1.	127
Tabla 7.29: Calidad para la talla de las rocas de PG-1.	128
Tabla 7.30: Características del muestreo PG-2.....	129
Tabla 7.31: Variables registradas en las muestras de PG-2.....	130
Tabla 7.32: Rocas registradas en PG-2.....	130
Tabla 7.33: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	131
Tabla 7.34: Calidad para la talla de las rocas de PG-2.	132
Tabla 7.35: Características del muestreo RD-1.	132
Tabla 7.36: Variables registradas en las muestras de RD-1.	133
Tabla 7.37: Rocas registradas en RD-1.	134
Tabla 7.38: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	134
Tabla 7.39: Morfología de las muestras de RD-1.....	135
Tabla 7.40: Calidad para la talla de las rocas de RD-1.....	135
Tabla 7.41: Características del muestreo CPJ-1.	136
Tabla 7.42: Variables registradas en las muestras de CPJ-1.....	136
Tabla 7.43: Rocas registradas en CPJ-1.....	137
Tabla 7.44: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	137
Tabla 7.45: Calidad para la talla de las rocas de CPJ-1.....	137
Tabla 7.46: Características del muestreo CSE-1.	139

Tabla 7.47: Variables registradas en las muestras de CSE-1.....	140
Tabla 7.48: Rocas registradas en CSE-1.....	141
Tabla 7.49: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	141
Tabla 7.50: Morfología de las muestras de CSE-1.	142
Tabla 7.51: Calidad para la talla de las rocas de CSE-1.	142
Tabla 7.52: Características del muestreo CSE-2.	143
Tabla 7.53: Variables registradas en las muestras de CSE-2.....	144
Tabla 7.54: Rocas registradas en CSE-2.....	145
Tabla 7.55: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	145
Tabla 7.56: Morfología de las muestras de CSE-2.	146
Tabla 7.57: Calidad para la talla de las rocas de CSE-2.....	147
Tabla 7.58: Características del muestreo CSE-3.	147
Tabla 7.59: Variables registradas en las muestras de CSE-3.....	148
Tabla 7.60: Rocas registradas en CSE-3.....	149
Tabla 7.61: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	149
Tabla 7.62: Morfología de las muestras de CSE-3.	149
Tabla 7.63: Calidad para la talla de las rocas de CSE-3.	150
Tabla 7.64: Características del muestreo TCSE.	151
Tabla 7.65: Variables registradas en las muestras de TCSE.....	152
Tabla 7.66: Rocas registradas en TCSE.....	152
Tabla 7.67: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	153
Tabla 7.68: Morfología de las muestras de TCSE.	153
Tabla 7.69: Calidad para la talla de las rocas de TCSE.....	154
Tabla 7.70: Características del muestreo CSE-4	154
Tabla 7.71: Variables registradas en las muestras de CSE-4.....	155
Tabla 7.72: Rocas registradas en CSE-4.....	156
Tabla 7.73: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	156

Tabla 7.74: Morfología de las muestras de CSE-4.	157
Tabla 7.75: Calidad para la talla de las rocas de CSE-4.	157
Tabla 7.76: Características del muestreo CEC-1.	158
Tabla 7.77: Variables registradas en las muestras de CEC-1.	159
Tabla 7.78: Rocas registradas en CEC-1.	160
Tabla 7.79: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	160
Tabla 7.80: Calidad para la talla de las rocas de CEC-1.....	161
Tabla 7.81: Características del muestreo CEC-2.	161
Tabla 7.82: Variables registradas en las muestras de CEC-2.	163
Tabla 7.83: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	163
Tabla 7.84: Calidad para la talla de las rocas de CEC-2.....	163
Tabla 7.85: Características del muestreo MEC.	164
Tabla 7.86: Variables registradas en las muestras de MEC.....	166
Tabla 7.87: Rocas registradas en MEC.....	166
Tabla 7.88: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV)	166
Tabla 7.89: Morfología de las muestras de MEC.	167
Tabla 7.90: Calidad para la talla de las rocas de MEC.	167
Tabla 8.1: Tipos de sitios registrados en Punta Guanaco.	187
Tabla 8.2: Componentes estratigráficos y sus proporciones artefactuales. Alero El Oriental.	201
Tabla 8.3: Contexto cronológico del Alero El Oriental.....	204
Tabla 9.1: Estructura del conjunto artefactual de Punta Guanaco 27.....	212
Tabla 9.2: Porcentaje de materias primas según clases tipológicas. Punta Guanaco 27.	213
Tabla 9.3: Calidad para la talla según materia prima.	214
Tabla 9.4: Reserva de corteza según materia prima.	214
Tabla 9.5: Porcentaje de productos de talla según materia prima. Punta Guanaco 27.	215
Tabla 9.6: Dimensiones medias de los productos de talla indiferenciados.	215
Tabla 9.7: Dimensiones medias de los productos de talla diferenciados.....	216

Tabla 9.8: Estado de la pieza según materia prima. Punta Guanaco 27.	216
Tabla 9.9: Porcentaje de partes identificadas en piezas fracturadas. Punta Guanaco 27.	217
Tabla 9.10: Morfología de la Forma Base según materia prima.	217
Tabla 9.11: Características del talón según materia prima.	217
Tabla 9.12: Presencia y morfología del bulbo según materia prima.	219
Tabla 9.13: Estadios de reducción por materia prima. Descort: Descortezamiento.	219
Tabla 9.14: Artefactos formatizados según materia prima.	221
Tabla 9.15: Estructura tipológica de SE- 1.	227
Tabla 9.16: Porcentajes de materias primas según Clases tipológicas en SE-1.	227
Tabla 9.17: Calidad para la talla de las materias primas registradas en SSE-1.	228
Tabla 9.18: Porcentaje de restos corticales según materias primas. SSE-1.	228
Tabla 9.19: Características de los Productos de talla registrados SSE-1 según materia prima.	229
Tabla 9.20: Estado de la pieza (PTD) según materia prima. Santa Elena 1.	229
Tabla 9.21: Frecuencia porcentual de Productos de talla fracturados según partes identificadas. SE-1.	229
Tabla 9.22: Dimensiones de los productos de talla indiferenciados de SE-1.	230
Tabla 9.23: Dimensiones de los Productos de talla diferenciados de SE-1.	230
Tabla 9.24: Morfología de la forma base según materia prima.	231
Tabla 9.25: Características del talón según materia prima.	232
Tabla 9.26: Presencia y características del bulbo según materia prima.	232
Tabla 9.27: Estadios de reducción según materia prima. SE-1.	233
Tabla 9.28: Frecuencia de núcleos registrados en SE-1.	234
Tabla 9.29: Artefactos formatizados según materia prima. SE-1	236
Tabla 9.30: Clases tipológicas registradas en Laguna de los Chenques.	239
Tabla 9.31: Clases tipológicas según materia prima. LCh.	241
Tabla 9.32: Calidad para la talla según materia prima. LCh.	241
Tabla 9.33: Porcentajes de restos corticales según materia prima. L	241
Tabla 9.34: Características de los productos de talla de LCh según materia prima.	242
Tabla 9.35: Estado de la pieza según materia prima. LCh	243
Tabla 9.36: Partes identificadas registradas en los artefactos fracturados de LCh.	243

Tabla 9.37: Dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados. LCh. ..	243
Tabla 9.38: Dimensiones promedio de los productos de talla diferenciados. LCh.	243
Tabla 9.39: Morfología de la forma base de los productos de talla diferenciados. LCh.	244
Tabla 9.40: Características del talón según materia prima. LCh.	245
Tabla 9.41: Bulbo según materia prima. LCh.	245
Tabla 9.42: Estadios de la secuencia de producción lítica identificados en LCh.	246
Tabla 9.43: Núcleos según materia prima. LCh.	247
Tabla 9.44: Artefactos formatizados según materia prima. LCh.	248
Tabla 9.45: Estructura tipológica de la muestra del sitio La Cantera.	253
Tabla 9.46: Clases tipológicas según materias primas. La Cantera.	254
Tabla 9.47: Calidad para la talla según materia prima. La Cantera.	255
Tabla 9.48: Presencia y proporción de corteza según materia prima. La Cantera.	256
Tabla 9.49: Productos de talla según materia prima. Sitio La Cantera.	257
Tabla 9.50: Estado de la pieza según materia prima. La Cantera.	258
Tabla 9.51: Parte identificada de los artefactos fracturados según materia prima. La Cantera.	258
Tabla 9.52: Dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados según materia prima. LC.	258
Tabla 9.53: Dimensiones promedio de los productos de talla diferenciados según materia prima. LC.	258
Tabla 9.54: Morfología de la forma base según materia prima. La Cantera.	259
Tabla 9.55: Características del talón según materia prima. La Cantera.	260
Tabla 9.56: Características del bulbo según materia prima. La Cantera.	261
Tabla 9.57: Estadios de reducción según materia prima. La Cantera. Adelg: Adelgazamiento.	264
Tabla 9.58: Frecuencia y porcentajes de núcleos según materia prima. La Cantera. ...	264
Tabla 9.59: Morfología y estado de las plataformas de los núcleos. La Cantera.	265
Tabla 9.60: Reserva de corteza en núcleos. La Cantera.	265
Tabla 9.61: Dimensiones medias de los núcleos. La Cantera.	265
Tabla 9.62: Dimensiones máximas de los núcleos. La Cantera.	265
Tabla 9.63: Artefactos formatizados según materia prima. La Cantera.	266

Tabla 9.64: Clases tipológicas registradas en el Sitio Los Albatros.....	270
Tabla 9.65: Clases tipológicas según materia prima. Los Albatros.....	271
Tabla 9.66: Calidad para la talla según materia prima. Los Albatros.....	272
Tabla 9.67: Presencia y porcentaje de corteza según materia prima. Los Albatros.	272
Tabla 9.68: Productos de talla según materia prima. Los Albatros.	273
Tabla 9.69: Estado de los productos de talla diferenciados según materia prima. Los Albatros.....	274
Tabla 9.70: Parte identificada de piezas fracturadas según materia prima. Los Albatros.	274
Tabla 9.71: Dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados. Los Albatros.....	274
Tabla 9.72: Dimensiones promedio de los productos de talla diferenciados. Los Albatros.....	274
Tabla 9.73: Morfología de la forma base según materia prima. Los Albatros.	275
Tabla 9.74: Características del talón según materia prima. Los Albatros.	276
Tabla 9.75: Presencia y características del bulbo según materia prima. Los Albatros.	276
Tabla 9.76: Estadios de producción de artefactos según materia prima. Los Albatros.	277
Tabla 9.77: Artefactos formatizados registrados en el sitio Los Albatros. Dent.: Denticulado.....	281
Tabla 9.78: Clases tipológicas registrados en la Cuadrícula 1. Los Albatros.....	283
Tabla 9.79: Clases tipológicas según materia prima. Cuadrícula 1. Sitio Los Albatros.	284
Tabla 9.80: Clases tipológicas Componente Superior. Alero El Oriental.	286
Tabla 9.81: Clases tipológicas según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.	286
Tabla 9.82: Calidad para la talla según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.	287
Tabla 9.83: Presencia y porcentaje de corteza. Componente Superior. Alero El Oriental.	287
Tabla 9.84: Productos de talla según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.	288

Tabla 9.85: Estado de los productos de talla diferenciados. Componente Superior. Alero El Oriental.....	288
Tabla 9.86: Dimensiones medias. Productos de talla indiferenciados. Componente Superior. Alero El Oriental.....	289
Tabla 9.87: Dimensiones medias. Productos de talla diferenciados. Componente Superior. Alero El Oriental.....	289
Tabla 9.88: Morfología de la Forma Base Productos de talla. Componente Superior. Alero El Oriental.....	290
Tabla 9.89: Características del talón según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.....	290
Tabla 9.90: Presencia y características del bulbo según materia prima.....	291
Tabla 9.91: Estadios de la secuencia de producción de artefactos. Componente Superior. Alero El Oriental. Adelg: Adelgazamiento.....	291
Tabla 9.92: Evidencias de alteración térmica. Componente Superior. Alero El Oriental.	292
Tabla 9.93: Artefactos formatizados según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.....	295
Tabla 9.94: Clases tipológicas. Componente Medio. Alero El Oriental.....	295
Tabla 9.95: Clases tipológicas según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.	296
Tabla 9.96: Calidad para la talla según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.	297
Tabla 9.97: Presencia y porcentaje de corteza. Componente Medio. Alero El Oriental.	297
Tabla 9.98: Productos de talla según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.	299
Tabla 9.99: Estado de los productos de talla diferenciados. Componente Medio. Alero El Oriental.....	299
Tabla 9.100: Parte identificada según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.	299
Tabla 9.101: Dimensiones promedio. Productos de talla indiferenciados.....	300
Tabla 9.102: Dimensiones promedio. Productos de talla diferenciados.....	300

Tabla 9.103: Morfología de la Forma Base según materia prima. Productos de talla diferenciados. Componente Medio. Alero El Oriental.	300
Tabla 9.104: Características del talón. Componente medio. Alero El Oriental.....	301
Tabla 9.105: Presencia y características del bulbo según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.	301
Tabla 9.106: Representación de estadios de formatización según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental. Adelg: Adelgazamiento; React: Reactivación.	302
Tabla 9.107: Evidencias de alteración térmica. Componente Medio. Alero El Oriental.	303
Tabla 9.108: Artefactos formatizados según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.....	305
Tabla 9.109: Clases tipológicas. Componente Inferior. Alero El Oriental.....	305
Tabla 9.110: Clases tipológicas según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.	307
Tabla 9.111: Calidad para la talla según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.	307
Tabla 9.112: Presencia y porcentaje de corteza. Componente Inferior. Alero El Oriental.	308
Tabla 9.113: Productos de talla según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.	308
Tabla 9.114: Estado de la pieza según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.	309
Tabla 9.115: Parte identificada. Productos de talla diferenciados. Componente Inferior. Alero El Oriental.....	309
Tabla 9.116: Dimensiones medias de los productos de talla indiferenciados.	309
Tabla 9.117: Dimensiones medias de los productos de talla diferenciados.....	309
Tabla 9.118: Morfología de la Forma Base según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.....	310
Tabla 9.119: Talón según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.....	311
Tabla 9.120: Presencia y características del bulbo según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.	312

Tabla 9.121: Estadios de producción de artefactos. Componente inferior. Alero El Oriental. Adelg: Adelgazamiento.	312
Tabla 9.122: Evidencias de alteración térmica. Componente Inferior. Alero El Oriental.	314
Tabla 9.123: Artefactos formatizados según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.	315
Tabla 9.124: Clases tipológicas identificados en el sitio La Lobería.	320
Tabla 9.125: Clases tipológicas según materia prima. La Lobería.	320
Tabla 9.126: Calidad para la talla según materia prima. Sitio La Lobería.	321
Tabla 9.127: Presencia y porcentaje de corteza según materia prima. La Lobería.	322
Tabla 9.128: Productos de talla según materia prima. La Lobería.	322
Tabla 9.129: Estado de productos de talla diferenciados según materia prima. La Lobería.	323
Tabla 9.130: Parte conservada de los productos de talla diferenciados. La Lobería. ...	324
Tabla 9.131: Dimensiones medias. Productos de talla indiferenciados. La Lobería. ...	324
Tabla 9.132: Dimensiones medias. Productos de talla diferenciados. La Lobería.	324
Tabla 9.133: Morfología de la Forma Base. Productos de talla diferenciados. La Lobería.	325
Tabla 9.134: Morfología del talón según materia prima. La Lobería.	326
Tabla 9.135: Presencia y características del bulbo según materia prima. La Lobería. .	327
Tabla 9.136: Estadios de producción de artefactos según materia prima. La Lobería. Adelg.:Adelgazamiento.	327
Tabla 9.137: Morfología de los núcleos según materia prima. La Lobería.	329
Tabla 9.138: Artefactos formatizados según materia prima. La Lobería.	334
Tabla 9.139: Estructura tipológica. Cueva del Negro. Alero.	338
Tabla 9.140: Clases tipológicas según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	339
Tabla 9.141: Calidad para la talla según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	339
Tabla 9.142: Presencia y porcentaje de corteza según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	340
Tabla 9.143: Productos de talla según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	341
Tabla 9.144: Estado de la pieza de los productos de talla diferenciados. Cueva del Negro. Alero.	342

Tabla 9.145: Parte identificada de productos de talla diferenciados fracturados, según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	342
Tabla 9.146: Dimensiones medias de los productos de talla indiferenciados.	342
Tabla 9.147: Dimensiones medias de los productos de talla diferenciados.....	343
Tabla 9.148: Morfología de la Forma Base. Productos de talla diferenciados. Cueva del Negro. Alero.	343
Tabla 9.149: Característica y morfología del talón según materia prima. Cueva Del Negro. Alero.	344
Tabla 9.150: Presencia y características del bulbo. Cueva del Negro. Alero.	345
Tabla 9.151: Estadios de producción de artefactos según materia prima. Cueva del Negro. Alero. Adelg.: Adelgazamiento; Retoq.: Retoque.	346
Tabla 9.152: Designación morfológica de los núcleos según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	347
Tabla 9.153: Presencia y porcentaje de corteza en núcleos según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	347
Tabla 9.154: Artefactos formatizados según materia prima. Cueva del Negro. Alero.	356

Resumen

El presente trabajo de tesis constituye una de las tantas vías de entrada al estudio de los grupos cazadores-recolectores que ocuparon la Costa Norte de la provincia de Santa Cruz durante el Holoceno medio y tardío. Particularmente, el mismo se focalizó en la margen sur de la ría Deseado y su territorio adyacente. Los estudios líticos realizados están centrados en el análisis de las estrategias de aprovisionamiento, circulación y utilización de dichos recursos.

Conceptualmente, esta investigación se enmarca en los estudios de organización tecnológica. En este sentido, se consideran las estrategias que se implementan para la obtención, manufactura, uso, transporte y mantenimiento de instrumentos, como respuestas a distintos requerimientos ambientales y/o sociales.

Los objetivos que guían este trabajo se focalizan en varios aspectos que tienen relación con la tecnología lítica, a partir de estos últimos se pretende conocer y discutir las estrategias generales de comportamiento tecnológico de los grupos que ocuparon el área. Entre las diferentes vías de análisis, se pueden mencionar: el estudio de la estructura regional de recursos líticos; la evaluación de la existencia de circulación de rocas a diferentes escalas; el análisis de la diversidad de materias primas líticas utilizadas; la caracterización de las secuencias de producción de artefactos según la materia prima; el estudio y comparación de las ocupaciones humanas del área en el Holoceno medio y tardío.

Como vía de abordaje a la problemática planteada, se tuvo en cuenta la estructura regional de recursos líticos en comparación con las características de los conjuntos artefactuales de las distintas ocupaciones estudiadas (en reparo y a cielo abierto). Para la caracterización, relevamiento y estudio de la mencionada estructura se realizaron prospecciones y muestreos de potenciales fuentes de aprovisionamiento lítico. Asimismo, se realizaron descripciones de cortes delgados de muestras

procedentes de diferentes depósitos del área. Por otra parte, el estudio de los conjuntos líticos se realizó a partir de análisis tecno-tipológicos de piezas individuales, y el análisis de las secuencias tecnológicas.

Las materias primas utilizadas en el sector sur de la ría Deseado varían en relación con su disponibilidad y las estrategias de integración del espacio empleadas. En este sentido, la información presentada en los capítulos este trabajo de tesis, junto con las discusiones realizadas, permitieron generar modelos de aprovisionamiento y circulación de materias para el sector sur de la ría Deseado.

Capítulo 1. Introducción

En las últimas décadas, las investigaciones arqueológicas en la costa patagónica han logrado un importante desarrollo, principalmente debido a la puesta en práctica de estudios sistemáticos por parte de diversos equipos de investigación que centraron su interés en el análisis de las características de las poblaciones que habitaron dicho ambiente en el pasado (entre otros, Caracotche y Cruz 2007; Castro *et al.* 2003; Gómez Otero 2006; Gómez Otero *et al.* 2000).

El presente trabajo de tesis se inscribe dentro del marco del Proyecto Arqueológico Costa Norte de Santa Cruz, dirigido por la Dra. Alicia Castro. Este último se inició a fines de la década de 1980 con la finalidad de conocer, desde el punto de vista arqueológico, las características del litoral atlántico del norte de dicha provincia. A nivel espacial, la escala de análisis del proyecto es muy amplia; en sentido norte-sur se extiende desde el límite de las provincias de Chubut y Santa Cruz hasta la localidad de Bahía Laura, mientras que en sentido este-oeste abarca el ambiente costero y/o litoral propiamente dicho y la franja de territorio adyacente a la misma (Castro *et al.* 2003) (Figura 1.1).

Debido a la visión etnográfica que caracterizó a la arqueología de la costa Patagónica Central durante la primera mitad del siglo XX, los estudios iniciales de dicha región fueron escasos y poco sistemáticos. Dicho enfoque consideraba en muchos casos a los ambientes litorales como una simple extensión del territorio integrado al

rango de acción de los grupos humanos cazadores-recolectores de la Meseta Central. Es decir, en general se interpretaba a la costa como una región relativamente marginal, con un uso eventual y poco intenso (para un resumen de esa postura, ver Orquera 1985; Ortiz Troncoso 1975). Sin embargo, en ese contexto, tuvieron lugar algunos trabajos pioneros mediante los cuales se realizaron algunas interesantes descripciones y estudios de colecciones de materiales y hallazgos particulares efectuados en ambientes costeros (entre otros, Aparicio 1935; Menghin y Bórmida s/f; Outes 1916; Vignati 1930).

Los primeros estudios que se realizaron en el marco del Proyecto Arqueológico Costa Norte de Santa Cruz, en el que se encuadra este trabajo de tesis, se enfocaron en evaluar las características estructurales -a nivel de distribución de sitio- del registro arqueológico que presentaba dicha región. En este sentido, se comenzaron las excavaciones en sitios de tipo *conchero* y estructuras de entierro (Castro y Moreno 1988; Moreno y Castro 1995; Moreno *et al.* 1998). Los estudios posteriores tuvieron como finalidad caracterizar el registro arqueológico a escala regional en términos de riqueza y densidad, por lo que se realizaron prospecciones sistemáticas y muestreos dirigidos en el marco de la arqueología espacial. Se estableció que dicho registro se presenta casi exclusivamente en superficie, ya sea bajo la forma de hallazgos aislados o conformando sitios. Asimismo, se estableció que la mayoría de estas concentraciones (y la densidad de las mismas) estaban en relación con la disponibilidad diferencial de bancos de moluscos en determinados sectores del área y constituyen principalmente los denominados *concheros* (Castro *et al.* 2003; Moreno 2003; Zubimendi *et al.* 2004b; Zubimendi *et al.* 2005b).

Los trabajos de campo posibilitaron la identificación de estructuras de entierro de tipo *chenque* (Castro y Moreno 2000). Cabe señalar que la distribución de los mismos también evidenció una estructuración del espacio por parte de los grupos que ocuparon la región (Zubimendi *et al.* 2004b). En dicho contexto, varios sectores del litoral del norte de Santa Cruz habrían sido intensamente aprovechados, principalmente en términos de consumo de recursos marinos (entre otros, lobos marinos, aves, moluscos, etc.). En la zona caracterizada como *intermedia* [franja de territorio inmediata a la costa que se extiende desde la misma hasta 25-30 km. hacia el interior (ver Castro *et*

al. 2003; Zubimendi 2010)], las mayores densidades arqueológicas se registraron en los cañadones, los que habrían sido utilizados de forma residencial con redundantes ocupaciones genéricas. Por otra parte, el territorio interior que se extiende más allá de los 25 km. desde el frente atlántico, aún no ha sido estudiado de forma sistemática. Las prospecciones arqueológicas de carácter exploratorio que se han realizado indican que presenta una densidad arqueológica superficial baja, probablemente producto de ocupaciones muy efímeras (ver Moreno y Castro 2003; Moreno 2008).

Desde los inicios del Proyecto Arqueológico Costa Norte de Santa Cruz, las problemáticas relacionadas con los recursos líticos -en términos de circulación, calidad, frecuencias y fuentes potenciales- fueron abordadas de forma colateral en el contexto de estudios más integrales. Sólo recientemente se han comenzado a realizar análisis que permiten discutir y evaluar dichas problemáticas en el marco del comportamiento de los grupos humanos cazadores-recolectores que habitaron la Costa Norte de Santa Cruz (véase Ambrústolo 2007; Ambrústolo *et al.* 2009; Zubimendi 2010). Es decir, hasta el momento esas variables no han podido esgrimirse para discutir cuestiones relacionadas con las características de la organización tecnológica (*sensu* Nelson 1991) en el marco de las actividades de subsistencia y rangos de acción de los grupos que habitaron el ambiente litoral del norte de Santa Cruz en el pasado. Debido a la gran extensión de la escala espacial en la que se enmarca el Proyecto Arqueológico Costa Norte de Santa Cruz, a los fines operativos y en pos de realizar un estudio exhaustivo, se decidió realizar un recorte espacial. Considerando que el presente trabajo es de carácter exploratorio, con el objetivo de registrar la mayor cantidad de situaciones posibles se optó por focalizar los trabajos en el sector sur de la ría Deseado (Figura 1.1). La selección de este espacio se debió a la densidad arqueológica -en cuanto a tipos de sitio y patrones distribucionales de los mismos- y a que presenta una alta variabilidad geomorfológica (Castro *et al.* 2003; Zubimendi 2010; Zubimendi *et al.* 2004b).

Mediante la realización de esta tesis se pretende conocer y discutir las estrategias generales de comportamiento tecnológico de los grupos cazadores recolectores que ocuparon el litoral marino patagónico del sector sur de la ría Deseado durante el Holoceno medio y tardío. Particularmente, el análisis se focalizó en el registro y la

evaluación de las *estrategias de aprovisionamiento* de los recursos líticos y la integración de dicha información en el marco de los procesos más generales de comportamiento; como pueden ser las estrategias económicas y sociales de movilidad y el uso del espacio.

Se consideró como *sector sur de la ría Deseado* una extensión aproximada de 30 por 20 km. En sentido norte-sur, se extiende desde la margen sur de la ría Deseado hasta el límite sur de Punta Foca; en sentido este-oeste se extiende desde el frente litoral atlántico hasta las inmediaciones del cañadón El Carmen (Figura 1.1). La alta frecuencia de afloramientos de rocas porfíricas de la Formación Bahía Laura (véase Giacosa *et al.* 1998) configuran costas recortadas intercaladas con playas de arena de variada longitud. La presencia de dichos asomos de rocas genera una alta disponibilidad de recursos marinos -principalmente bancos de moluscos, pinnípedos y aves marinas- y el registro de algunos reparos o abrigos rocosos.

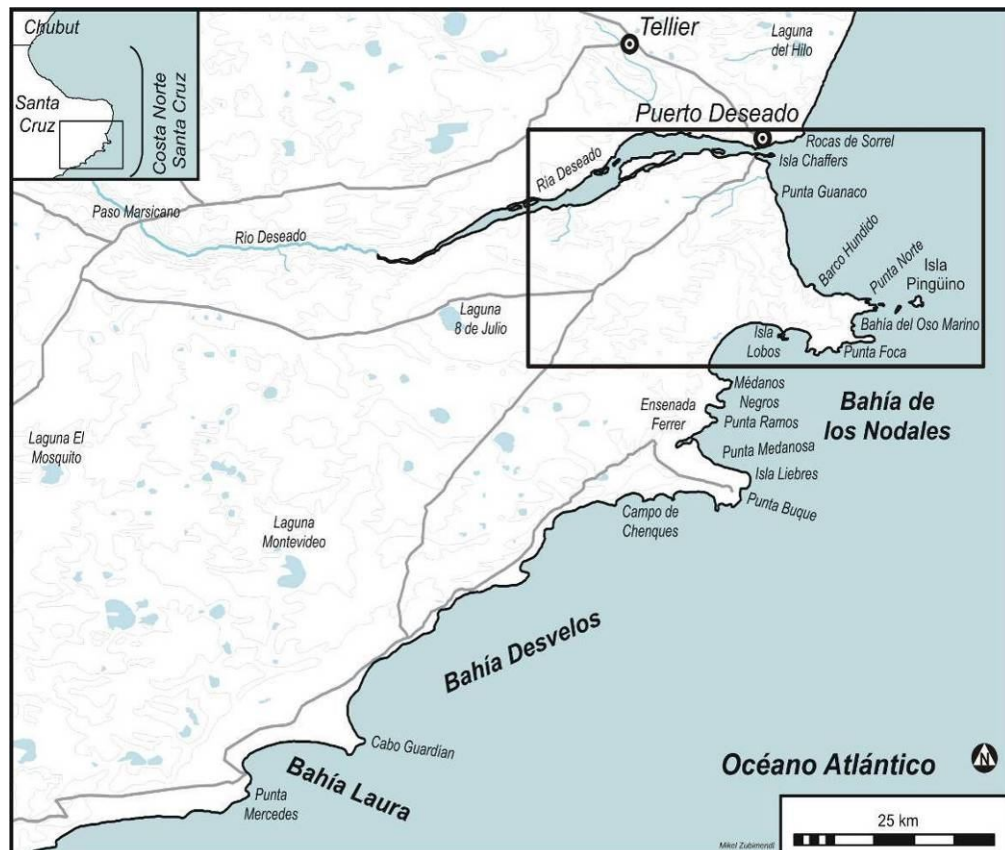


Figura 1.1: Ubicación del sector de estudio.

Como se mencionó anteriormente, con el fin de dar cuenta de la variabilidad arqueológica y ambiental del sector, los conjuntos líticos estudiados proceden de diferentes contextos arqueológicos. Se analizaron conjuntos procedentes de sitios superficiales (concheros y talleres), y estratigráficos (concheros y reparos rocosos). Se tuvieron en cuenta conjuntos netamente costeros y conjuntos procedentes de sitios emplazados en la franja de territorio inmediata al litoral atlántico. Cronológicamente, dichos contextos corresponden al Holoceno medio y tardío.

Si bien el análisis del registro lítico se realizó teniendo como eje conductor los lineamientos generados en el marco de los estudios de la *organización tecnológica* (Nelson 1991), entendiendo por ésta al “*estudio de la selección e integración de estrategias para obtener, hacer, usar, transportar y descartar instrumentos y los materiales necesarios para su manufactura y mantenimiento*” (Nelson 1991); es importante señalar que también se tuvieron en cuenta enfoques realizados desde otras corrientes o perspectivas teóricas. Dicha visión permite obtener un conocimiento integral respecto de la complejidad de los grupos humanos en cuestión y, de esa forma, aumentar el poder explicativo de los fenómenos que los afectan (Trigger 1991). En este sentido, se consideran los diferentes aspectos de las sociedades -sociales, económicos e ideacionales- como esferas interrelacionadas (entre otros, Bonomo 2005; Dobres y Hoffman 1994; Hodder 1994; Ingold 2000). Se realizaron análisis de las secuencias de producción de artefactos líticos y se evaluó la existencia de variaciones de los mismos a nivel sincrónico y diacrónico con el fin de comprender las estrategias tecnológicas empleadas por los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sector en estudio. Dichos análisis se integraron con estudios más generales para lograr entender la dinámica de estas poblaciones en el pasado. En este sentido, y a los fines de esta tesis, la información fue complementada con el estudio exhaustivo de la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984), cuyo análisis fue la vía de entrada para entender las estrategias tecnológicas generales de los grupos que habitaron el sector. Esto último se realizó mediante prospecciones y muestreos de potenciales fuentes de aprovisionamiento lítico teniendo en cuenta la información de base generada a partir de estudios geológicos y geomorfológicos previos en el área (Giacosa *et al.* 1998). A partir de los resultados obtenidos en estos estudios se pretenden discutir aspectos relacionados

con las estrategias económicas, el uso del espacio y los rangos de acción de los mencionados grupos.

1.1. Estructura de la Tesis

El presente trabajo de tesis está estructurado en 11 capítulos. En la Figura 1.2 se presenta un organigrama que da cuenta, de forma esquemática, la estructura de la tesis y las relaciones o vínculos temáticos entre los capítulos. En el presente capítulo (*Introducción*) se realiza una contextualización del estudio a realizar respecto de las investigaciones previas en el área, se describen de forma general las características del registro arqueológico de la costa norte de la provincia de Santa Cruz y se plantean de forma preliminar las problemáticas que serán abordadas en los capítulos posteriores.

En el Capítulo 2 se consignan explícitamente los *objetivos* que se pretenden alcanzar y las *hipótesis* -junto con sus respectivas fundamentaciones- que se plantean en relación con los mismos.

El *Marco teórico* de referencia se describe en el Capítulo 3. Cabe señalar que las bases conceptuales para el abordaje de la problemática planteada serán empleadas teniendo en consideración diferentes enfoques.

En el Capítulo 4 se exponen algunos *antecedentes* relacionados con estudios de arqueología de cazadores-recolectores de Patagonia; particularmente se hace hincapié en los trabajos y las menciones que se refieren a investigaciones en el sector sur de la ría Deseado.

En el Capítulo 5, correspondiente a la *caracterización ambiental*, se pretende brindar una caracterización del paisaje actual del sector sur de la ría Deseado teniendo en cuenta diferentes rasgos geográficos -características geológicas, geomorfológicas, zoogeográficas y fitogeográficas-.

Las diferentes *estrategias metodológicas* empleadas en el estudio se consignan en el Capítulo 6; en particular se especifican las características de los estudios de la estructura de recursos líticos, de los análisis tecno-tipológicos y de las secuencias tecnológicas de los artefactos recuperados.

Debido a que el estudio de la *estructura regional de recursos líticos* constituye la vía de entrada a la problemática planteada en este trabajo de tesis, se desarrolla dicha cuestión en el Capítulo 7. En esta sección se exponen las características y los resultados de las prospecciones y muestreos de materia prima efectuados con la finalidad de dar cuenta de la oferta lítica actual del sector. Dicho conocimiento permitirá evaluar e inferir las características de la oferta y disponibilidad de estos recursos en el pasado.

Las características del *registro arqueológico* estudiado se presentan en el Capítulo 8; entre otras, se consignan la ubicación dentro de las diferentes unidades del paisaje, tipo de sitio, estructura, cronología, etc.

Los *resultados* de los análisis de los conjuntos líticos tallados y la descripción técnico-morfológica de los mismos se exponen en el Capítulo 9. En todos los casos se analizó la presencia de evidencias diagnósticas de las diferentes etapas de la secuencia de producción según las materias primas identificadas.

La *discusión* de los resultados se realiza en el Capítulo 10 a partir de la integración de la información generada en los estudios de la estructura de recursos líticos, los análisis de los conjuntos artefactuales y el contexto ambiental. Dicha integración se evalúa a la luz de diferentes modelos de ocupación propuestos para las ocupaciones costeras. Se presentan las *conclusiones* a las que se arribó luego de realizado todo el proceso de investigación. La información se conjuga respecto de los objetivos propuestos inicialmente y se plantean *perspectivas de análisis a futuro* en base a problemáticas particulares que se desprendieron del proceso de investigación.

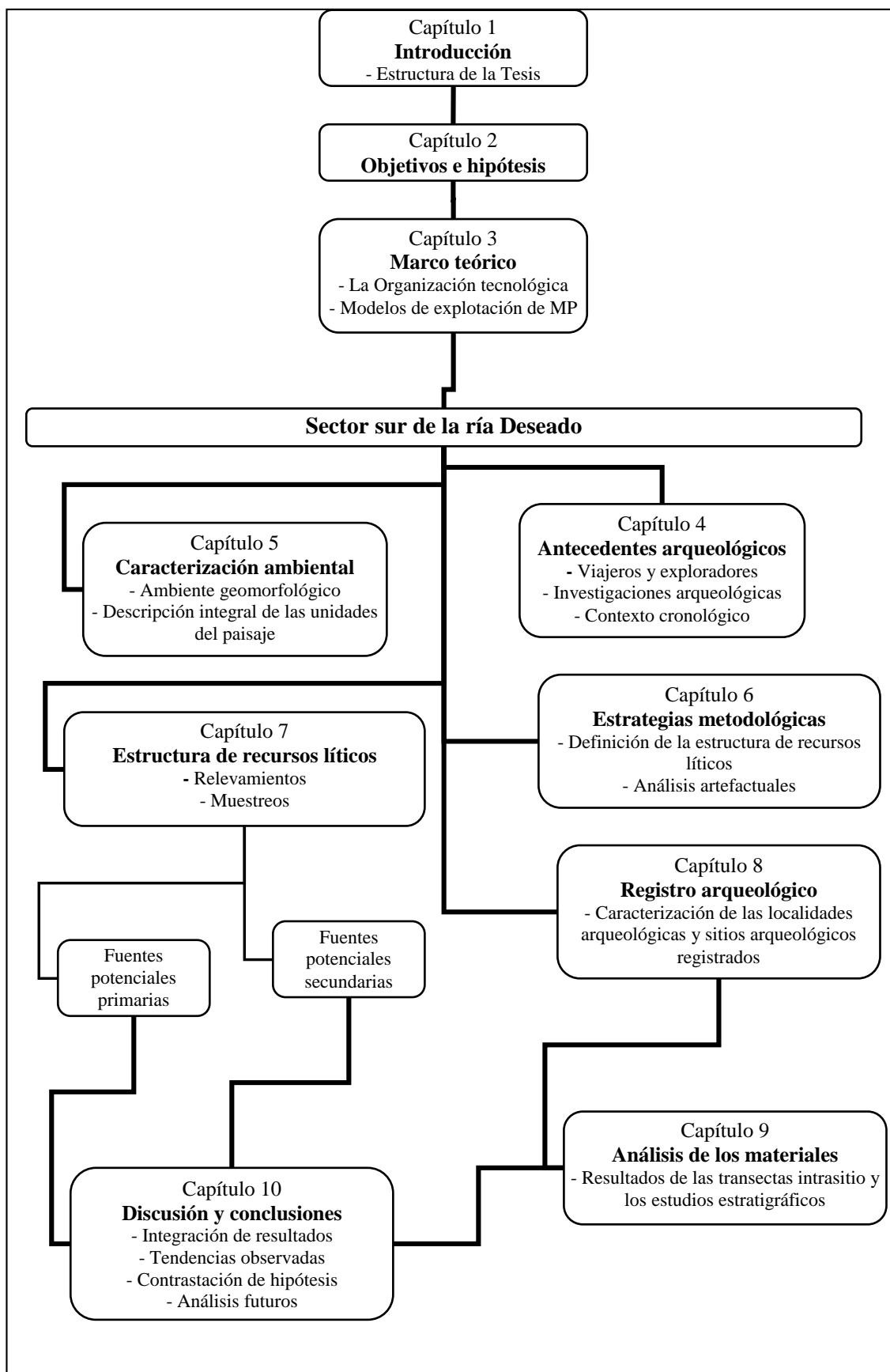


Figura 1.2: Organigrama que representa la estructura de la Tesis.

Capítulo 2. Objetivos e hipótesis

El proceso de investigación fue planteado en torno a dos objetivos centrales o generales; sin embargo, a los fines organizativos y operativos, se trazaron objetivos específicos que permitieron guiar dicho proceso. Se plantearon una serie de hipótesis que fueron evaluadas en el transcurso de la investigación.

2.1. **Objetivos generales**

- Conocer las estrategias de aprovisionamiento y utilización de recursos líticos que fueron implementadas por los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sector sur de la ría Deseado durante el Holoceno medio y tardío.
- Establecer cómo se estructuró la gestión de recursos líticos con algunas de las actividades del sistema de subsistencia de los grupos que ocuparon el litoral del sector sur de la ría Deseado.

2.2. **Objetivos específicos**

Debido a que la investigación se encuadra dentro de un proceso, como mencionamos antes, fue necesario plantear objetivos específicos de carácter parcial:

1. Establecer la “estructura regional de recursos líticos” (*sensu* Ericson 1984) en la que se enmarca el sector estudiado. Para esto se evaluó la disponibilidad de

recursos líticos en relación con los tipos de roca registrados, su calidad y la forma en la que se presentan [fuentes primarias y/o fuentes secundarias (*sensu* Luedtke 1979; Nami 1992)]. De esta forma se logrará conformar un mapa base que refleje la distribución actual de materias primas líticas a nivel microregional.

2. A partir del análisis de los conjuntos artefactuales y de las fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico, estudiar el origen probable de las materias primas que conforman el registro arqueológico, aplicando estudios macroscópicos y microscópicos. En el caso de las materias primas con una señal geoquímica específica -como el caso de la obsidiana, por ejemplo-, establecer su fuente de procedencia mediante análisis específicos (geoquímicos).
3. Establecer las posibles vías de acceso a las fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico. En base a estos datos se pretende evaluar, entre otras cosas, costos de aprovisionamiento y transporte de materias primas.
4. Conocer, fundamentalmente en relación con las estrategias de aprovisionamiento y utilización de materias primas líticas, la interacción entre la costa y el interior inmediato, información que se complementará con la procedente de otras líneas de evidencia.

2.3. Hipótesis

A) De acuerdo con sus características geológicas y geomorfológicas, el sector litoral estudiado posee fuentes de aprovisionamiento lítico primarias y secundarias (*sensu* Luedtke 1979; Nami 1992) que fueron explotadas en el pasado.

En este sentido, se deberían registrar -sin excepción- evidencias de:

- Variabilidad en relación a la oferta y disponibilidad de recursos líticos del sector referida a la forma de presentación de los mismos.

- Aprovechamiento de los cordones de rodados litorales, los cuales constituirían fuentes secundarias de recursos líticos. Por lo tanto, se espera la presencia de artefactos confeccionados sobre rodados costeros.
- Explotación de fuentes primarias de aprovisionamiento de alta calidad, presentes bajo la forma de afloramientos, brechas y/o filones.

B) Los grupos cazadores-recolectores costeros aprovecharon tanto materias primas líticas inmediatamente disponibles, como otras no locales.

Esta hipótesis de basa en información sobre el rango de acción utilizado por cazadores-recolectores terrestres en estas latitudes (entre otros, Binford 1980; Kelly 1983). Asimismo se consideran los resultados obtenidos por M. Zubimendi (2010) en el marco del proyecto en que se inserta esta tesis. De acuerdo con esto, espero registrar:

- Artefactos confeccionados sobre rocas presentes en las fuentes primarias y secundarias identificadas en el sector.
- Artefactos confeccionados sobre rocas no registradas, hasta el momento, en los afloramientos primarios y los depósitos secundarios del sector. Para una definición sobre rocas inmediatamente disponibles y no locales, veáse capítulo 3, acápite 3.2.

C) El aprovechamiento de materias primas de buena calidad para la talla que fueron transportadas a los sitios muestran diversos grados de maximización en función de su oferta y disponibilidad relativa y distancia de las fuentes.

Considerando dicha premisa, serían esperables:

- Estrategias de economía de materias primas líticas (sensu Franco 2002a; Odell 1996) sobre rocas de buena calidad para la talla no disponibles localmente.
- Estrategias de conservación de instrumentos (sensu Franco 2004a).

D) En caso de existencia de fuentes de aprovisionamiento primarias de rocas de muy buena calidad para la talla, éstas fueron utilizadas por los grupos cazadores-recolectores a pesar del mayor costo de aprovisionamiento de las mismas respecto del que tendría el aprovisionamiento en fuentes secundarias.

Para esto, se debería encontrar:

- Evidencias de explotación de fuentes primarias de aprovisionamiento lítico de muy buena calidad para la talla y
- evidencias de traslado y descarte de esta materia prima en otros lugares.

Esta hipótesis se basa en estudios de otros investigadores en los que se evidencia la importancia de la materia prima de muy buena calidad para los cazadores-recolectores y su traslado a mayores distancias respecto de las de inferior calidad (entre otros, Amick 1994; Johnson 1987).

Capítulo 3. Marco Teórico

El estudio del registro arqueológico costero del sector sur de la ría Deseado se realizó teniendo como referencias diversas herramientas conceptuales, lo que permitió abordar de una forma integral la complejidad de las sociedades humanas que ocuparon el sector en el pasado. En este sentido, variados enfoques permitieron tener una mayor cantidad de elementos para explicar muchos de los factores -internos y externos- que intervienen en el marco de las conductas humanas (Trigger 1991), considerando tanto las dimensiones económica, social e ideacional como aspectos interrelacionados (Hodder 1986).

El objetivo de este capítulo es dar cuenta del marco conceptual de referencia a través del cual se desarrollaron las interpretaciones de los contextos arqueológicos analizados en esta tesis.

3.1. Algunos conceptos teóricos de referencia

3.1.1. El carácter dinámico de la tecnología y la organización tecnológica

La tecnología involucra los procesos relacionados con la manufactura de los artefactos líticos (Odell 2004). La visión de la Organización Tecnológica (Nelson 1991) resalta el comportamiento dinámico de la tecnología. En este sentido, dicho enfoque plantea que los planes o estrategias guían al componente tecnológico del comportamiento humano. Es decir, la tecnología es considerada una estrategia que

interactúa con las elecciones económicas y sociales de los grupos humanos del pasado para resolver problemas relacionados con la disminución de riesgo, el estrés de recursos, la ocupación de nuevos espacios, entre otros (entre otros, Bousman 2005; Franco 2002a; Hiscock 1995; Nelson 1991).

El enfoque propuesto por la denominada “Antropología de la Tecnología” también concibe a la tecnología como parte de un proceso dinámico que está socialmente constituido (entre otros, Dobres y Hoffman 1994; Lemonnier 1992).

Las vías analíticas a través de las cuales se puede hacer inteligible el aspecto material de la tecnología lítica se relacionan con la identificación y el análisis de determinados atributos tecnológicos y secuencias tecnológicas. En este sentido, en el presente trabajo de tesis se consideran útiles algunos lineamientos que proponen los estudios de la Organización Tecnológica (Nelson 1991).

3.1.1.1. La Organización Tecnológica

Los análisis sobre la *Organización Tecnológica* enfocan sus estudios en “la selección e integración de estrategias para obtener, hacer, usar, transportar y descartar instrumentos y los materiales necesarios para su manufactura y mantenimiento” (Nelson 1991:57). En este marco, se tienen en cuenta diferentes variables relacionadas con factores ecológicos, económicos y/o sociales que influyen en mayor o menor medida en las estrategias tecnológicas empleadas por los grupos humanos en el pasado. De esta manera se busca integrar el análisis de materiales líticos a procesos más generales de comportamiento.

Las estrategias pueden ser implementadas como respuestas a requerimientos ambientales y/o pueden estar relacionadas con factores sociales. El correlato material de las mismas puede ser plasmado -entre otros aspectos- en el diseño de los artefactos (Nelson 1991). En este sentido, según esta visión, el reconocimiento en los conjuntos líticos de variables de diseño -con mayor o menor frecuencia- empleadas sobre las

materias primas reconocidas, puede brindar un acercamiento a las estrategias que implementaron las poblaciones en el pasado. Es decir, pueden ser considerados conceptos de utilidad para describir la composición de los conjuntos. De manera sintética se presentará una caracterización de las mencionadas variables:

- **Confiabilidad:** está vinculada con la menor probabilidad de falla, evitando la ruptura y asegurando la actividad que se pretende desarrollar. La confección y el mantenimiento deben realizarse de forma anticipada al uso y no estar integrados en él. Este diseño requiere un tiempo de manufactura y mantenimiento de artefactos más allá del mínimo necesario para realizar una tarea (Nelson 1991). Es el resultado de una estrategia de tipo conservado y generará una mayor riqueza y especificidad funcional en el conjunto artefactual en los lugares donde se realizan las tareas (Franco 2002a). Siguiendo a esta investigadora, es esperable que se registre un mayor porcentaje de materia prima no inmediatamente disponible (*sensu* Meltzer 1989) en estos conjuntos.
- **Flexibilidad:** se relaciona con la posibilidad de que el artefacto pueda cambiar la forma en virtud de necesidades variables. Esta variable responde a estrategias de conservación de materia prima ya que el tiempo de reformatización del artefacto compite con el tiempo de uso (entre otros, Franco 2002a).
- **Versatilidad:** se refiere a artefactos en los cuales el diseño se mantiene multifuncional y no se registran cambios en la forma para la realización de distintas tareas (uso generalizado). El correlato material es la existencia de distintos filos funcionales en un mismo artefacto o empleando un uso generalizado de un filo en particular. Estos diseños podrían conformar parte del equipamiento personal en situaciones de desconocimiento del área y (por ejemplo, durante un momento exploratorio, en el sentido de Borrero 1989-1990) y también podrían funcionar como un reaseguro en momentos de ocupación efectiva del espacio (cf. Franco 2002a). Un ejemplo claro de la elección de esta variable de diseño son los artefactos bifaciales, ya que son piezas no específicas

funcionalmente y se presentan adecuados ante diferentes escenarios (entre otros, Kelly 1988; Morrow 1987; Nelson 1991).

- **Transportabilidad:** se relaciona con la facilidad de transporte que presentan determinados diseños (Nelson 1991), sin que dicha tarea interfiera la realización de otras tareas. En general se trata de artefactos livianos, de pequeñas dimensiones y que puedan servir para diferentes funciones. La elección de esta variable se dará cuando los conjuntos artefactuales sean transportados hacia los lugares donde se van a desarrollar las tareas (entre otros, Franco 2002a). En este sentido, los artefactos bifaciales se presentan con diseños convenientes ante dicho contexto (entre otros, Kelly 1988; Morrow 1987; Nelson 1991). Las hojas son morfologías livianas y fácilmente reemplazables, por lo que también son diseños adecuados para el transporte con un bajo costo (Franco y Borrero 1996).

3.1.2. Estrategias de asentamiento y movilidad

Desde un punto de vista sistémico, una variable que afecta -con mayor o menor intensidad- las estrategias tecnológicas de los grupos es la movilidad. La misma puede ser contextualizada como una estrategia para contrarrestar el aumento del riesgo (entre otros, Belardi 2003). Es decir, la distribución y variación -espacial y temporal- de determinados recursos puede generar la implementación de estrategias de movilidad a diferentes escalas (entre otros, Bettinger 1991; Binford 1980; Kelly 1988). Cabe señalar que la movilidad también puede ser empleada como estrategia en el marco de actividades sociales y/o simbólicas, por ejemplo en relación con vínculos de parentesco o linaje exogámicos, motivos religiosos, artísticos y personales (entre otros, Binford 1980). Asimismo, podría ser empleada como estrategia para obtener información sobre la distribución y disponibilidad de distintos tipos de recursos, pudiéndose proyectar distintas actividades de explotación de los espacios (entre otros, Berón 1994) que solucionan problemas tales como los de incongruencia espacial y/o temporal de recursos (entre otros, Bousman 1993a). La necesidad de generar información sobre la estructura de recursos dependerá del conocimiento previo que tengan los grupos del área y de los cambios que se puedan generar en el mismo a corto, mediano o largo plazo. Entonces,

esta necesidad no será igual cuando se está ingresando por primera vez a un espacio (o explorándolo en el sentido de Borrero 1989-90), que cuando los grupos ya se han apropiado del mismo (Rockman 2003).

Binford (1977) indica que el movimiento de un grupo cazador-recolector dentro de un territorio, en el transcurso de un año, está en relación con la variabilidad en la cantidad y distribución estacional de recursos disponibles y es el resultado de diferentes estrategias adaptativas. En base a esto, diferenció dos estrategias de movilidad contrapuestas que los grupos humanos implementarían para contrarrestar las incongruencias y variaciones en la disponibilidad y distribución de recursos en un territorio determinado. A las mismas las correlacionó con dos tipos hipotéticos de asentamiento (Binford 1980). La *movilidad residencial* se implementaría en ambientes productivos -espacial y temporalmente homogéneos-, por lo que los grupos explotarían los recursos ubicados a corta distancia de la unidad residencial; una vez que los recursos disponibles se agotan, el grupo se moviliza hacia otra localización. Postula que dicha estrategia se asociaría con emplazamientos que denomina *bases residenciales*, en los cuales se efectúa la mayor parte del procesamiento, la manufactura y otras actividades de mantenimiento. Estos grupos desarrollarían tareas en cercanías de esos campamentos, que darían lugar a localizaciones breves. Por otra parte, otra característica es que debido al tipo de ambiente, no reocuparían necesariamente el mismo lugar, esperándose reocupaciones genéricas de ese espacio. La *movilidad logística* sería esperable en territorios donde la distribución de los recursos es incongruente a nivel espacio-temporal. Los grupos se emplazan en las cercanías de uno o más recursos caracterizados como críticos y se proveen de otros por medio de la implementación de viajes específicos -viajes logísticos (*sensu* Bettinger 1991)- de corta duración, efectuados por pocos miembros del grupo (cf. entre otros, Binford 1979; 1980). Es decir, los recursos son los que se “movilizan” hacia donde están asentados los grupos. En este caso sería esperable la explotación de los recursos mediante la implementación de tecnologías más específicas. Los tipos de asentamiento que se vincularían con esta estrategia de movilidad son las *localizaciones*, definidas por Binford como los lugares donde se llevan a cabo actividades extractivas: matanza y faenamiento, obtención de recursos vegetales, prueba o acondicionamiento de nódulos,

entre otras. También hay campamentos temporarios y escondrijos. Cabe señalar que las estrategias de movilidad y asentamiento planeadas por Binford no deben interpretarse como netamente opuestas, ya que son formas de estructuración que se pueden complementarse -con mayor o menor intensidad- en función de diferentes variables.

Kelly (1988) postula la existencia de una vinculación entre la movilidad de las poblaciones y la disponibilidad de materias primas. En situaciones donde la disponibilidad y distribución de rocas es local -y relativamente elevada-, probablemente la movilidad residencial sea alta y la tecnología tendiente a la expeditividad. Por otra parte, este autor plantea que cuando la materia prima es más escasa y/o de baja calidad para la talla, el costo de producción de herramientas es más alto ya que se deben generar estrategias para contrarrestar la escasez de dichos recursos no disponibles en las cercanías de las áreas de actividad. Indica que cuando la movilidad logística es alta, en la que se efectúan viajes largos, existe una necesidad de minimizar el equipamiento cargado. En los casos en que el destino o las tareas no son enteramente conocidos, el diseño de las herramientas estará bajo grandes presiones para hacer frente a una variedad de necesidades y tareas, y puede estar menos vinculado a la distribución y disponibilidad de las materias primas. En las localizaciones residenciales, si la materia prima es escasa, se espera un extensivo y repetido rejuvenecimiento de las herramientas.

En el marco de estas estrategias de movilidad y asentamiento los grupos cazadores recolectores pueden elegir equipar individuos o sitios (cf. Binford 1979). Esto estará en relación con la estructura del ambiente y con la planificación previa de las actividades a realizar (entre otros, Kuhn 1992).

El equipamiento personal es el transportado por los individuos en anticipación de futuras actividades y/o condiciones, es decir está en relación con necesidades futuras anticipadas. La composición del mismo está vinculada con las metas que se persiguen y las necesidades de alimento y calor; puede utilizarse en casos imprevistos (Binford 1979). Este autor considera el arco, las puntas de proyectil y los implementos para hacer fuego partes importantes de este equipamiento. Asimismo, espera una alta inversión de energía en el mantenimiento, reciclaje y reutilización de esos ítems. Las materias primas estarán en relación con las tareas a realizar y no con su disponibilidad inmediata (Franco

2002a). Sería esperable que este equipamiento funcione de diferente manera en distintos momentos de ocupación del espacio (Borrero 1994-1995; Franco 2002a; Kuhn 1989).

El equipamiento de sitio está en relación con los artefactos que se consideran apropiados para que se presenten allí (Franco 2002a). Se trata de piezas que están en relación con el lugar y no con las personas que lo ocupan (Binford 1978; 1979). En este sentido, Binford indica que las piedras para fogones, yunques, pesos para tiendas, entre otros, pueden ser consideradas como parte de este equipamiento.

Cabe señalar que diferentes investigadores indican que una variable importante para reconocer y diferenciar equipamiento personal o de sitio lo constituye el lugar de procedencia de la materia prima. En este sentido, como mencionamos más arriba, es fundamental conocer la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) a escala regional.

Sobre la base de estas ideas, Kuhn (1994; 1989) evalúa las situaciones que podrían enfrentar las sociedades móviles para mantenerse abastecidas de herramientas. Este autor plantea que dicha acción se realiza mediante la implementación de dos estrategias: el aprovisionamiento o equipamiento de individuos (*provisioning individuals*) y el aprovisionamiento de los lugares (*provisioning of places*) (Kuhn 1994:24). La primera la define como la situación en la cual los individuos se aseguran anticipadamente el acceso a las materias primas o instrumentos a través de la confección y transporte de un “toolkit” (*sensu* Kelly 1983) que requiere cierta planificación. En la segunda estrategia, los grupos humanos trasladan materia prima o instrumentos a ciertos lugares del espacio donde se carece de los mismos con la finalidad de anticipar futuras necesidades (Kuhn 1995). Una característica de esta estrategia es que generaría una “litificación del paisaje” (*sensu* Martínez 2002). Este autor, indica que dicho proceso consiste en el posicionamiento conciente y deliberado de materias primas líticas en lugares del paisaje que naturalmente carecen de las mismas. Caracteriza a este tipo de estrategia como parte de un proceso de complejización social donde se genera una construcción del paisaje en la cual la distribución de los recursos se hace más homogénea; es decir, el recurso se distribuye socialmente (Martínez 1999).

Es importante resaltar que en la esencia del proceso de lítificación subyace claramente el carácter estratégico y previsor por parte de los grupos que realizan dicha actividad. En este sentido considero que este proceso da como resultado lo que Church (1994) denomina “fuente terciaria”, es decir, se trata de conjuntos de artefactos líticos que, una vez descartados, se pueden convertir en fuentes de material explotadas por poblaciones posteriores, generando procesos de reclamación y de reutilización.

Hermo (2008) genera expectativas respecto de la relación que tienen las dos estrategias de aprovisionamiento que describen Binford y Kuhn con la movilidad y la duración de las ocupaciones de los sitios. En este sentido, plantea que las ocupaciones de corta duración reflejarían un aprovisionamiento de lugar menos frecuente y un aporte de instrumentos provenientes de equipamientos personales, mientras que en las ocupaciones de larga duración sería esperable un mayor aprovisionamiento del lugar. Indica que en estas últimas -debido a las altas frecuencias de depositación artefactual-, en sitios donde se intercalan ocupaciones cortas y prolongadas los elementos que formaron parte de los equipamientos personales serían difíciles de reconocer debido a un efecto palimpsesto (Hermo 2008).

Binford (1979) realiza otra importante diferenciación entre artefactos en papel activo y pasivo de artefactos. El primero es el que se usa de forma regular y se distribuye diferencialmente dentro de los sitios. El equipamiento pasivo es aquel que durante algún momento o período de tiempo no es utilizado y se encuentra almacenado, es decir que se podría caracterizar como estacional. Asimismo, en base a estudios etnográficos entre los Nunamiut, Binford menciona la existencia de un equipamiento de reaseguro, el cual es diferenciado por estos grupos respecto de equipo pasivo (Binford 1979:270). El equipo de reaseguro estaría distribuido en diferentes depósitos a través de la región, considerando su uso en el futuro. Puede estar bajo la forma de equipamiento de sitio en territorios que no se explotan, o como escondrijos en diferentes geoformas (Binford 1979; Franco 2004b)

3.1.3. Estrategias tecnológicas: Expeditividad, oportunismo, conservación y economía.

En sus trabajos etnoarqueológicos Binford (1979) diferencia dos estrategias tecnológicas: estrategias expeditivas y conservadas.

La expeditividad minimiza la inversión tecnológica bajo condiciones en las que el tiempo y lugar de uso de los artefactos son altamente predecibles (Bleed 1986; Nelson 1991). Para Nelson (1991), la expeditividad se considera una estrategia planificada, ya que constituye una respuesta planteada a una tarea esperada incluyendo una reparación tecnológica mínima de las herramientas, cortos períodos de uso y descarte de los artefactos en los locus de actividad. Cabe señalar que la implementación de esta estrategia supone una alta disponibilidad de materias prima de buena calidad. Bousman (2005) plantea que las tecnologías expeditivas reducen el costo asociado al transporte de materias primas y de manufactura-reparación de herramientas, aunque indica que ofrece una baja utilidad de las mismas ya que no son formatizadas o reparadas. En cuanto al correlato material resultante de las tecnologías expeditivas, Parry y Kelly (1987) -en base a estudios etnográficos- diferencian ciertos rasgos o características de los productos resultantes. Indican que el hecho de que en dichas tecnologías no se intente controlar o estandarizar la morfología de los productos de talla -y los núcleos-, todas las piezas pueden ser consideradas como herramientas potenciales. En este sentido, las piezas que mejor se adaptan a una determinada función se seleccionan para el uso, el cual generalmente se da sólo en una oportunidad. Esto, como ya dijimos, es contrario a lo que encuentra Bousman (1993) sobre la base de información etnográfica.

Las características morfológicas y de formatización de las piezas que forman parte de estrategias expeditivas se caracterizan por incluir formas de filos simples que pueden adaptarse a una importante variedad de tareas; asimismo se pueden identificar configuraciones con formatización discreta de concavidades y/o puntas destacadas (Escola 2004).

Nelson (1991) diferencia la estrategia oportunística, que consiste en brindar respuestas tecnológicas inmediatas -no planeadas y con poca inversión energética- a una situación no esperada. Probablemente la estrategia oportunística se corresponda con el equipamiento situacional de Binford (Franco 2002a), ya que es el que se recoge, produce y/o utiliza con la finalidad de realizar -en lo inmediato- una actividad específica, no planificada (cf. Binford 1979). En este caso, las materias primas utilizadas serán las que se presentan inmediatamente disponibles; es decir, la oferta lítica que se da de forma natural o las materias primas almacenadas.

Las tecnologías basadas en la conservación se relacionan con la confección de herramientas con anticipación al uso. Para Binford (1979), éstas son mantenidas a través del tiempo, transportadas y recicladas. Bamforth (1986) postula que la implementación de estrategias de conservación produce conjuntos líticos variables y tecnológicamente sofisticados. La ejecución de técnicas conservadas, entre otros factores, puede estar relacionada con una incongruencia o déficit en la disponibilidad de recursos líticos y faunísticos y/o con la existencia de situaciones de estrés temporal (entre otros, Franco 1994; 2004a; Torrence 1983). Cabe señalar, por otra parte, que en su análisis etnoarqueológicos, Bousman (1993) encuentra que estos artefactos, a pesar de que tienen una importante inversión energética en su manufactura, son descartados rápidamente, debido a la existencia de riesgo y probabilidad de falla en su utilización.

Debido a las diferencias que Odell (1996) encuentra en la forma de utilizar el término conservación, este autor propone denominar de esa manera sólo a la estrategia relacionada con cuestiones de movilidad y organización de asentamiento, mientras que denomina “comportamiento económico inducido por la escasez” al relacionado con la escasez de materias primas. Asimismo, indica que es dificultosa la distinción entre ambos. En este sentido, Franco (2002a), siguiendo algunos lineamientos que plantea de Odell (1996), considera metodológicamente útil denominar “conservación” a la estrategia relacionada con la existencia de situaciones de riesgo o estrés temporal, y “economía o conservación de materia prima” a la relacionada con la incongruencia de recursos, la cual no siempre implica escasez. Esta autora, siguiendo los lineamientos de

Bousman (1993), considera que las expectativas para el registro arqueológico son diferentes en uno y otro caso.

Cabe señalar que Bousman (1993), a partir de ejemplos etnográficos, analiza el tiempo de manufactura y la vida útil de instrumentos utilizados para actividades extractivas entre cazadores recolectores depredadores y logísticos. Si bien su muestra es escasa (tres grupos) y éstos utilizan materiales modernos, encuentra que, si bien los grupos logísticos invierten mucho tiempo en la manufactura de artefactos, éstos se descartan rápidamente. Sus resultados son entonces, contrarios a los esperados por Binford, lo que para Bousman se relaciona con la existencia de riesgo de fracaso en la tarea a realizar (cf. este sentido Kuhn 1989). Los depredadores, en cambio, confeccionan más rápidamente sus instrumentos y tardan mucho en descartarlos (tienen larga vida útil).

Desde la ecología evolutiva el “riesgo” se relaciona con la imposibilidad de predecir las variaciones ambientales que influyen en la obtención de recursos alimenticios que permiten sostener una población (Smith 1988). Por otra parte, en ese contexto, la incertidumbre se relaciona con la falta de información que se tiene respecto de la variación que podría existir. En este sentido, Bousman (1993b) indica que es dificultoso diferenciar arqueológicamente el riesgo de la incertidumbre. Existen algunos mecanismos o estrategias por medio de las cuales las poblaciones cazadoras-recolectoras pueden reducir el riesgo: prevención, intercambio, almacenamiento, compartir recursos, diversificación y movilidad (entre otros, Muscio 1998-1999; Wiessner 1982). De esta forma, Bousman postula que el riesgo se puede estimar en virtud de diferentes factores, entre ellos: la estacionalidad e impredecibilidad climática, la estructura de recursos, la densidad de las presas y sus relaciones ecológicas, la movilidad y tácticas de los grupos humanos y las estrategias sociales que influyen el acceso a los recursos alimenticios (Bousman 2005). Es decir, para comprender las decisiones tecnológicas de los grupos cazadores-recolectores del pasado, entre otros factores, se consideran relevantes la estructura de recursos y la predictibilidad de los mismos. La estructura de recursos se relaciona con la oferta y disponibilidad de los mismos a nivel espacial y temporal. La predictibilidad está vinculada con la abundancia y densidad de los recursos en un espacio y tiempo determinados (Bousman 1993a). Por

otra parte, Bousman (2005) plantea que las decisiones tecnológicas que buscan evitar el riesgo se relacionan con la evaluación del costo y el beneficio. Es decir, para este autor, el nivel de inversión de energía en la tecnología se establece en función de la magnitud de las consecuencias de perder un recurso. En este sentido se puede postular que las estrategias de maximización de recursos serán favorecidas cuando el costo de falla sea elevado, mientras que las de minimización de tiempo serán favorecidas cuando el costo de falla sea bajo (Bousman 1993a). De esta manera, este autor incorpora dentro de la discusión de la variabilidad en artefactos líticos su relación con factores ecológicos no líticos. En este sentido, continúa una línea que se puede considerar fue comenzada a tratar por autores como Torrence (1989).

3.1.4. La estructura de los recursos líticos

Sin duda, es necesario tener en cuenta la influencia que ejerce la disponibilidad de materias primas líticas -en términos de Ericson (1984), la *estructura de recursos líticos*- sobre las estrategias tecnológicas. Esta influencia se ve reflejada en las variables de diseño priorizadas en los artefactos y, en definitiva en las características o atributos de los mismos (entre otros, Andrefsky 1994; Bamforth 1986; Binford 1979; Dibble 1987; Kuhn 1995; Nelson 1991). Cabe recordar, sin embargo, que las variables de diseño se relacionan también con aspectos no líticos del ambiente -tales como la disponibilidad de recursos faunísticos o vegetales, por ejemplo-. Algunos investigadores atribuyen un papel central a la disponibilidad y distribución de materias primas en las características de la tecnología lítica de los grupos. En este sentido, Bamforth (1986) postula que la naturaleza y distribución de los recursos líticos son los condicionantes fundamentales respecto de la forma en que van a ser explotados dichos recursos. Asimismo, Andrefsky (1991) plantea que el tamaño, la forma, la calidad y la disponibilidad de las materias primas líticas, condicionan el tipo de tecnología que se aplica, la morfología final de los instrumentos y los tipos de desechos que se producen. Como ya he mencionado en el apartado anterior, otros autores le dan también un papel importante a otras variables, como el riesgo.

Como se verá en el Capítulo 7, varios de los análisis realizados en este trabajo de tesis hacen hincapié en la información de base que genera el conocimiento de la distribución de las fuentes potenciales de aprovisionamiento de materias primas líticas (por ejemplo, Ambrústolo 2007; Ambrústolo *et al.* 2009; Amick 1994; Campos *et al.* 2006; Franco 2004a; Johnson 1987). En este sentido, más que considerar a dicha información como una variable determinante y única en el análisis de las estrategias tecnológicas líticas, se tiene en cuenta a la misma como un buen punto de partida para lograr comprender de forma integral tales problemáticas. El interés radica en el importante potencial interpretativo y en la singular posición que poseen las fuentes de aprovisionamiento lítico dentro del proceso productivo (entre otros, Escola 2002); es decir, el estudio permite generar discusiones en cuanto a la existencia de algunos criterios de selección de rocas, las distancias de traslado, las estrategias de transporte, etc. Es importante, siguiendo a Luedke (1979) y a Nami (1992), diferenciar entre fuentes primarias y secundarias potenciales de aprovisionamiento lítico, ya que el aprovisionamiento en unas u otras tiene costos distintos. Las fuentes primarias son aquellas en las que la roca se presenta en su lugar de origen (Nami 1992); mientras que las fuentes secundarias se definen como aquellos depósitos que presentan rocas transportadas desde sus fuentes primarias a otro lugar, ya sea cercano o lejano, por agentes naturales como ríos o glaciares, entre otros (Luedtke 1979; Nami 1992). Siguiendo los planteos de Torrence (1986), se las puede considerar como,

“los únicos nodos que en última instancia están conectados a cada uno de los otros componentes del sistema (...y) el comportamiento que ocurrió en las fuentes debió haber estado afectado, al menos en cierta medida, por los procesos que ocurrieron en todos los otros elementos del sistema” (Torrence 1986:27).

Es importante considerar que durante las actividades de aprovisionamiento existen factores sociales que pueden estar en juego e influir sobre la selección de materias primas (Flegenheimer y Bayon 1998). Bajo esta visión, se contempla la posibilidad de que el abastecimiento de rocas para la talla, en determinados contextos, posea un significado social, no utilitario. Por otra parte, cabe señalar que, si bien no

determina el área de captación o rango de acción, constituye el punto de partida esencial a partir del cual entender la toma de decisiones –o la selección– que realizaron los antiguos cazadores-recolectores (entre otros, Franco 2002a; 2004a).

Las materias primas líticas pueden clasificarse según la distancia a la que se encuentran disponibles respecto del lugar en que las mismas se recuperan (el sitio o lugar de recolección). Una primera categorización general permite diferenciar entre locales y no locales. En este sentido es interesante el planteo de Franco (2004a); esta investigadora –siguiendo a (Meltzer 1989)–, en base a datos etnográficos, considera una distancia de 40 km para diferenciar las materias primas locales de las no locales. Civalero y Franco (2003) diferencian, con fines metodológicos, entre las rocas caracterizadas como locales, las que se encuentran en un área relativamente próxima al área de aprovisionamiento (entre 5 y 10 km) (*locales cercanas*) de las que provienen de distancias mayores (*locales lejanas*). En base a los planteos de Meltzer (1989), las materias primas que se localizan muy próximas al lugar de utilización y/o descarte las caracterizan como *inmediatamente disponibles*. Operativamente, Civalero y Franco consideran que estas rocas son las que pueden obtenerse hasta distancias de 5 km del sitio.

En relación con lo expresado en este acápite, la estructura de recursos líticos (Ericson 1984) y/o la base regional de los mismos (Berón *et al.* 1995; Franco 2004a), pueden ser caracterizadas teniendo en cuenta e interrelacionando diferentes variables: oferta, disponibilidad, distribución, ubicación, forma de presentación, calidad, relaciones contextuales, entre otros. Las características de los artefactos nos podrán hablar de la forma de aprovisionamiento de las rocas, tema del que hablaremos en el próximo acápite.

3.2. Estrategias de aprovisionamiento de recursos líticos

El aprovisionamiento de materias primas se considera el primer paso de la cadena operativa o de lo que se conoce como el sistema producción lítica. La búsqueda

e identificación inicial de nódulos o materias primas adecuadas para la talla comienza a configurar el proceso de manufactura (entre otros, Collins 1975; 1989-90; Odell 2004).

En los últimos años, varios autores han discutido las implicancias que las actividades de aprovisionamiento de recursos líticos tienen respecto de la organización de los grupos cazadores-recolectores (entre otros, Bamforth 1990; Binford 1979; Espinosa *et al.* 2000; Kuhn 1995). En este sentido, considero pertinente el planteo de Franco (2002a), quien siguiendo a Bousman (1993) menciona que:

“los costos de aprovisionamiento y manufactura de materiales líticos deben ser incluidos dentro de los costos generales de obtención de recursos por parte de cazadores-recolectores, ya que las ventajas tecnológicas pueden por ejemplo disminuir el tiempo de búsqueda de alimentos” (Franco 2002a: 32).

La mayoría de los modelos que intentan integrar las estrategias de explotación de materias primas líticas en el marco de la Organización Tecnológica (*sensu* Nelson 1991) se inscriben dentro del marco de la *Teoría del Forrajeamiento Óptimo* (TFO - *Optimal Foraging Theory*) (*sensu* Bettinger 1991). Esta perspectiva se basa en el hecho de que los recursos líticos se encuentran disponibles en concentraciones localizadas y en cantidades limitadas; a su vez ocurren con calidades, formas, tamaños y variedades diferenciales. Estas variables, directa o indirectamente, condicionan de alguna manera la magnitud, el tiempo y las técnicas de explotación de dichos recursos (entre otros, Jochim 1979). Dicho de otra manera, involucran costos de búsqueda, de aprovisionamiento y de procesamiento (Hayden 1989); vinculados con la distribución, disponibilidad y accesibilidad de los recursos. La accesibilidad es entendida en términos del grado de facilidad con la que pueden ser obtenidos los recursos (Meltzer 1989). Por otro lado, también existe la posibilidad que determinados tipos de rocas sean seleccionados y priorizados para su explotación por diferentes factores entre los que, como ya dijimos, puede incluirse una valoración a la que podríamos denominar “social” o “simbólica”, donde estarían en juego factores estéticos o sagrados, entre otros (Flegenheimer y Bayon 1998; Gould 1980).

Las estrategias que se vinculan con el aprovisionamiento de recursos líticos pueden llevarse a cabo bajo la forma de adquisición directa o indirecta de los mismos. A continuación se describirán las características y variantes que esperamos presenten en ambos casos.

Aprovisionamiento directo

El aprovisionamiento directo de materias primas puede realizarse mediante la implementación de diferentes estrategias:

En base a estudios etnoarqueológicos, Binford (1979) plantea que en el aprovisionamiento de materias primas líticas los costos directos que esta actividad implica son mínimos o directamente no existen. Para este autor, las materias primas se obtendrían normalmente de forma incidental, en el contexto de la realización de tareas básicas de subsistencia, o a través de mecanismos sociales. En este contexto, la adquisición de materias primas respondería a la implementación de una estrategia inclusiva o “*embedded*” (*sensu* Binford 1979). En este sentido, el autor postula que excepcionalmente los grupos humanos cazadores-recolectores realicen viajes especiales teniendo como único propósito la obtención de materias primas líticas. En áreas en las que las materias primas son escasas, es probable que los viajes de aprovisionamiento tengan una mayor influencia en la estrategia general seguida por el grupo (por ejemplo, Franco 1991; 1994; Franco 2002a; 2004a). Asimismo Binford (1979) expresa que el aprovisionamiento lítico tendrá variaciones en función de la clase de artefactos que se desea confeccionar y de su papel dentro del sistema tecnológico. Es decir, sobre la base de información etnoarqueológica, plantea que las estrategias de aprovisionamiento de recursos variarán en función del tipo de equipamiento del cual se trate (personal, de sitio o situacional). La calidad de la materia prima será especialmente considerada en el caso del equipamiento personal y, con énfasis variable, en el del sitio; esto generará diferentes expectativas arqueológicas (Franco 2002a).

Haury (1995), por otra parte, diferencia algunas formas de obtención de materias primas, entre las que incluye a la extracción y la excavación. La primera se implementa para la obtención de rocas en fuentes que se presentan expuestas -por ejemplo puede

variar desde la recolección de nódulos disponibles en la superficie, hasta el canteo de afloramientos-, mientras que la segunda implica la excavación y se relaciona con la obtención de materias primas de muy alta calidad. Esta última puede llevarse a cabo mediante la construcción de galerías y túneles con la finalidad de recuperar nódulos de calidad y tamaño adecuado (Franco y Borrero 1999).

Aprovisionamiento indirecto

La implementación de estrategias de intercambio ha sido analizada por diferentes autores. Meltzer (1989) indica que existirían pocas “reglas” vinculadas con las relaciones de intercambio entre grupos cazadores-recolectores. Indica que dichas acciones ocurrirían en contextos particulares y podrían estar involucrados una amplia variedad de bienes. Para este autor, la implementación de esta estrategia tiene propósitos que irían más allá de la simple obtención de materiales. Los escenarios -ecológicos y sociales- en los que se seleccionaría el intercambio como estrategia, el papel del mismo dentro del sistema social y su correlato material, no estarían totalmente definidos (Meltzer 1989). Es decir, el papel del intercambio variará según las circunstancias en las que se practique; en este sentido puede implementarse para mantener lazos entre grupos, para aprovisionarse de artefactos catalogados como “importantes” y que no estén disponibles, para mantener la interacción entre bandas y grupos vecinos con fines de reaseguro económico, entre otros. Sin embargo, para Meltzer la función más generalizada del intercambio estaría vinculada con la idea de iniciar o reforzar relaciones sociales en el largo plazo (Meltzer 1989). En este sentido, Franco (2002a) postula que respecto de la presencia de materias primas no locales sería esperable que la presencia de las mismas se incremente a través del tiempo y que durante el momento de “ocupación efectiva del espacio” aumenten las evidencias de intercambio simplemente porque la densidad demográfica es mayor (Borrero 1994-1995; Franco 2002a), construyéndose verdaderos “paisajes sociales” (Gamble 1993). Por otra parte, propone que dichas evidencias serán mayores en momentos en que las poblaciones afronten situaciones de estrés ambiental (Franco 2002a). Los resultados de muchas investigaciones en general indican que resulta difícil diferenciar las evidencias que indiquen aprovisionamiento directo versus intercambio. En este sentido algunos autores resaltan la importancia de un enfoque regional (Ericson 1984; Meltzer 1989; Renfrew

1977; Torrence 1984). En mi opinión y teniendo en cuenta estos antecedentes, para una adecuada interpretación de los contextos prehistóricos de distribución e intercambio de recursos líticos es necesario evaluar tanto variables ecológicas como sociales (Gamble 1993), considerándose que una perspectiva regional será la más adecuada para su estudio.

Expectativas arqueológicas del aprovisionamiento directo e indirecto

A continuación, siguiendo los planteos de Franco (2006), se presentan algunas expectativas arqueológicas concretas respecto del aprovisionamiento directo versus el intercambio. En este sentido, según los principios de economía de materia prima (*sensu* Odell 1996), según el modo de adquisición de las materias primas se espera el registro de características variables en los artefactos líticos.

En situaciones de aprovisionamiento directo sería esperable: 1. una alta frecuencia de dichas materias en los conjuntos arqueológicos; 2. que se encuentren representadas todas las etapas involucradas en la secuencia de producción de artefactos a nivel regional o micro-regional; 3. la presencia de núcleos; 4. un elevado índice de corteza y 5. que la utilización de la materia prima no se encuentre restringida a un tipo particular de artefacto (Franco 2006). En este contexto, siguiendo a Renfrew (1977), la autora también espera que el registro lítico se manifieste de forma diferencial en función de la distancia a la fuente de aprovisionamiento. En este sentido, Franco (2006) plantea que cuando se incrementa la distancia a la fuente de aprovisionamiento, se daría:

- un decrecimiento en la frecuencia de artefactos (Renfrew 1977)
- una disminución en el tamaño de los artefactos descartados y la presencia de núcleos y/o artefactos formatizados agotados lejos de las fuentes (Modelo o Ley de decrecimiento) (Renfrew 1977).
- un aumento en el número de extracciones en los núcleos.
- un aumento progresivo de evidencias de reactivación de filos.
- un aumento en los ángulos de descarte de las herramientas.

En cuanto al aprovisionamiento de materia prima de forma indirecta, Franco (2006) plantea dos posibles alternativas:

- a) Adquisición de herramientas: se intercambian sólo algunos artefactos ya formatizados.
- b) Adquisición de nódulos o núcleos: se intercambia materia prima en bruto, es decir, como nódulos o núcleos. Espera que este caso sea menos frecuente, sin embargo se puede dar en algunas materias primas que pueden ser valoradas más que otras, o en rocas sin impurezas. Para el área del Lago Argentino esta alternativa fue postulada para explicar la distribución de obsidiana negra (Civalero y Franco 2003).

En ambos casos se espera que la materia prima tenga una escasa representatividad en los conjuntos arqueológicos y que los artefactos sean conservados (*sensu* Binford 1979). En el caso de la adquisición de instrumentos, se espera sólo pocas clases de los mismos. Para diferenciar en el contexto arqueológico ambas alternativas, en el caso a) se espera que estén representadas sólo las etapas finales de reducción de instrumentos (lascas de reactivación y mantenimiento y evidencias de reutilización). También se podría esperar cierta diversidad estilística en el diseño de determinados instrumentos, como por ejemplo, las puntas de proyectil (Meltzer 1989). En el caso b), se espera que se encuentren representadas las distintas etapas de la secuencia de producción, la presencia de nódulos o núcleos y artefactos con corteza (Franco 2006).

Selección de materias primas

Existen diferentes criterios que pueden guiar la selección de determinados tipos de roca. Dichos criterios pueden estar relacionados, entre otros factores, con la calidad y/o preferencia de alguna materia prima para el cumplimiento de determinadas tareas (entre otros, Aragón y Franco 1997); el tamaño y morfología de los nódulos (entre otros, Skarbun 2009) y cuestiones estéticas o simbólicas (entre otros, Flegenheimer y Bayón 1999).

Si las materias primas están inmediata o localmente disponible, las estrategias de selección tienden a involucrar una menor cantidad de energía, aunque esto depende de la oferta, distribución, disponibilidad, accesibilidad y calidad de dichos recursos (entre otros, Skarbun 2009). En este sentido, Bamforth (1991) postula que los patrones locales de la disponibilidad de recursos líticos tienen un lugar fundamental en cuanto a las limitaciones de la tecnología. Andrefsky (1991) indica que cuando existe una baja disponibilidad de materias primas a nivel local, las estrategias tecnológicas tenderán hacia una mayor inversión de energía en la conservación de las mismas. Es decir, en territorios con una alta disponibilidad de materias primas que presenten buena calidad sería esperable que exista menor carga energética en la conservación de las mismas y se presente una mayor variabilidad en relación con las estrategias de producción. Dicho de otra manera, siguiendo el planteo de Andrefsky (1991; 1994), en zonas que presentan una alta disponibilidad de materia prima de buena calidad sería esperable registrar evidencias que representen estrategias tecnológicas expeditivas. Esto, como hemos visto y siguiendo el planteo de otros autores, dependerá de la influencia de otros factores que intervengan en la planificación de los grupos, como la existencia de riesgo y la movilidad, entre otros. Por otro lado, en ambientes con una baja/media disponibilidad de materias primas de calidad óptima, probablemente las estrategias de economía de materia prima (sensu Franco 2002a; 2004a; Odell 1996) y la movilidad tengan un mayor peso en el sistema. Las estrategias de economía de materias primas pueden reflejarse en el almacenamiento de nódulos, núcleos y bifaces en escondrijos, el mantenimiento y reciclaje de instrumentos, la obtención de filos a partir de formas base muy pequeñas, la implementación de técnicas de talla bipolar (por ejemplo, Flegenheimer *et al.* 1995; Franco 1991; Hayden 1980; Patterson 1987), estandarización en la tecnología de núcleos, entre otros (Nelson 1991).

3.3. *Modelización de las expectativas arqueológicas*

Las variaciones temporales respecto del registro arqueológico se considerarán tomando como referencia el modelo de poblamiento de Patagonia propuesto por Borrero (1989-90; 1994-1995). Este autor genera una serie de expectativas arqueológicas para cada una de las fases que propone en dicho modelo. Las mismas

están en relación con la ubicación de los sitios, la redundancia y continuidad ocupacional. En el marco del modelo de Borrero, en este trabajo de tesis se consideran y evalúan algunas de las expectativas -derivadas teóricamente del modelo de Borrero- que presenta Franco (2002a) respecto de los artefactos líticos registrados en diferentes momentos y contextos. En capítulos posteriores, las mismas serán comparadas con el registro arqueológico.

Exploración inicial y colonización

Franco (2002a), en el marco de la organización tecnológica (Nelson 1991) e información etnoarqueológica, considera que para este momento sería esperable registrar conjuntos líticos que posibiliten cubrir las necesidades de subsistencia mínimas de un grupo. En este sentido, las preformas de artefactos bifaciales constituyen diseños altamente versátiles en ambientes nuevos (Kelly 1988). Es decir, su baja especialización funcional los convierte en piezas adecuadas para el transporte a largas distancias (Johnson 1987; Morrow 1987). Estos ítems estarían confeccionados sobre materias primas no locales o locales lejanas (*sensu* Civalero y Franco 2003). En síntesis, siguiendo el planteo de Franco (2002a), para este momento sería esperable:

- Abundancia de artefactos expeditivos confeccionados mayoritariamente sobre rocas inmediatamente disponibles o locales cercanas
- Bajas frecuencias de artefactos conservados; se registrarían rotos y/o agotados. Probablemente habrían conformado equipamientos personales y, en su mayoría, estarían manufacturados sobre materias primas no locales o locales lejanas (*sensu* Civalero y Franco 2003).
- Artefactos formatizados enteros en mayores frecuencias sobre rocas inmediatamente disponibles. Constituirían formas expeditivas y serían descartados rápidamente.
- Altas frecuencias de rocas inmediatamente disponibles y locales cercanas. Las no locales formarían parte del equipamiento personal, por lo que se registrarían en bajas frecuencias.

- Núcleos no agotados sobre materia prima inmediatamente disponible o que se presente en las cercanías. Los confeccionados sobre rocas no local o local lejana se presentarían agotados.
- Alta proporción de productos de talla sobre rocas inmediatamente disponibles o locales cercanas. Entre ellas, las más representadas serían las procedentes de estadios iniciales de manufactura.
- Bajo porcentaje de lascas de reactivación o productos de talla relacionados con la formatización final de artefactos transportados (por ejemplo, preformas de artefactos bifaciales). Probablemente estos últimos estarían confeccionados sobre rocas no locales o locales lejanas.
- Registro de lascas de mayores dimensiones respecto de los momentos más tardíos. Esto probablemente esté en relación a una menor explotación de los núcleos.
- Bajos porcentajes de productos de talla asignables a los últimos estadios de manufactura (lascas de reducción bifacial). En los casos que se registren, estarían confeccionadas sobre materia prima no local.
- Altas frecuencias de talones lisos o naturales sobre rocas inmediatamente disponibles o locales cercanas. Los talones con rasgos de preparación de su superficie se presentarían sobre materias primas no locales o locales lejanas.
- Si existiese materia prima de excelente calidad disponible inmediatamente o de manera local cercana, Franco (2002a) espera el registro de evidencias de su formatización inicial para su posterior traslado a otros lugares.

Ocupación efectiva

Para este momento, Franco (2002a) espera el registro de rasgos que evidencien estrategias de equipamiento de sitios. Indica que las mismas podrían estar representadas por una alta distribución de artefactos en papel activo, y una distribución de carácter puntual respecto de piezas en un rol pasivo. En forma general, esta autora, para momentos de ocupación efectiva -en contraposición con la exploración-, espera:

- Mayores frecuencias de raspadores.
- Aumento en las estrategias de reclamación de artefactos
- Mayores índices de fracturas de artefactos formatizados.

- Registro de artefactos formatizados con dimensiones menores, probablemente debido a que estarían confeccionados con técnicas conservadas.
- Mayores evidencias de alteración y tratamiento térmico. Vincula esto con estadías más prolongadas en los sitios y la intención de mejorar las características de las materias primas.

En situaciones de estrés temporal Franco (2002a) espera que se prioricen los diseños confiables (*sensu* Nelson 1991), por lo que en estas circunstancias indica que se podrían presentar los siguientes correlatos materiales:

- Mayores frecuencias de artefactos formatizados con evidencias de estandarización. Las rocas empleadas para la manufactura de los mismos serían de buena/muy buena calidad.
- Se registrarían altos porcentajes de materias primas provenientes de fuentes más alejadas. Esto se daría en el marco de la integración y ampliación de los circuitos de circulación de materias primas.
- Mayor riqueza de clases tipológicas debido a que se proyecta la realización de actividades puntuales.
- Debido al aumento en la cantidad de individuos, Franco (2002a) espera una mayor explotación de los núcleos (mayor cantidad de extracciones, piezas agotadas y con dimensiones pequeñas) y mayores registros de lascas de reactivación
- Mayores proporciones de productos de talla de calidad excelente. Esto también lo relaciona con un aumento en el porcentaje de lascas confeccionadas sobre rocas que provienen de fuentes más distantes y que presentan dimensiones menores respecto a las manufacturadas sobre materias primas locales. Esto lo vincula con estrategias de ampliación de los rangos de acción por parte de los grupos.
- Mayores frecuencias de lascas de pequeñas dimensiones. Esto puede estar en relación con diferentes variables, entre otras el tamaño más pequeño de los núcleos y/o un incremento de actividades de talla vinculadas con los últimos estadios de manufactura.

Por otra parte, cabe señalar que Franco (2002a) para momentos de ocupación efectiva espera que las ocupaciones presenten una mayor diferenciación funcional respecto de los sitios atribuidos a momentos de exploración de nuevos espacios.

Capítulo 4. Antecedentes arqueológicos

Si bien los antecedentes de investigaciones arqueológicas y menciones relacionadas con la prehistoria del sector sur de la ría Deseado no son muy numerosos, en este capítulo se presenta un panorama detallado de los trabajos que fueron realizados a lo largo de los años hasta la actualidad. Inicialmente, se hará una breve mención de los estudios arqueológicos realizados en la Costa Norte de Santa Cruz -área marco del Proyecto arqueológico en el cual se encuentra el sector analizado en este trabajo- y sectores aledaños. Luego se desarrollarán en mayor detalle los antecedentes arqueológicos del sector sur de la ría Deseado.

En suma, en el presente capítulo se pretende evidenciar cómo diferentes enfoques desarrollados desde los comienzos de los estudios arqueológicos en la Costa Norte de Santa Cruz patagónica, contribuyen en mayor o menor medida al conocimiento de los grupos cazadores-recolectores que ocuparon esos espacios.

4.1. Costa Norte de Santa Cruz

4.1.1. Las primeras investigaciones

Uno de los primeros investigadores que incluyó a la costa patagónica en sus estudios sobre diferentes problemáticas prehistóricas de Patagonia fue Félix Outes. Dicho autor en 1905 publicó su obra "*La Edad de Piedra en Patagonia. Estudio de arqueología comparada*" (Outes 1905) , en la que se reseñan los estudios realizados

sobre materiales hallados en Bahía Sanguinetti, Río Seco, Puerto San Julián, Cabo Blanco y Puerto Mazaredo. Por otra parte, un aporte contextual de gran importancia en sus estudios fue la caracterización geológica de los sitios arqueológicos relevados (Moreno 2003). En cuanto al estudio de los materiales líticos y óseos, cabe señalar que el autor realiza una descripción bastante exhaustiva de los mismos; en base a dichos análisis, asignó las ocupaciones al período Paleolítico o Neolítico según cada caso (Outes 1905). Según Outes, la mayoría de los paraderos asignados al primer período se emplazaban en lugares cercanos a la costa, ubicados principalmente en el sector centro-sur del Golfo San Jorge. El período Neolítico patagónico consideraba que estaba representado por una mayor cantidad de ocupaciones con características variables, siendo el más generalizado el “paradero superficial” (Outes 1905:311). Entre estos últimos, el autor indica que los emplazados en las cercanías de la costa presentaban acumulaciones de restos de la alimentación prehistórica (huesos de *Otaria* sp., *Arctocephalus* sp., *Aptenodytes* sp., *Spheniscus* sp., y valvas de *Mytilus* sp. y *Venus* sp.). En este sentido, advierte que la franja de territorio costero del Golfo San Jorge, y el litoral entre Cabo Blanco y Puerto Deseado se caracterizan por presentar una sucesión prácticamente continua de paraderos definidos como neolíticos (Outes 1905:314). Posteriormente, en 1916 publica la descripción de una punta ósea de arpón monodentada procedente de Cabo Blanco -adquirida por compra-; en base a las características morfológicas de la pieza, realiza interpretaciones sobre su origen y asignación cultural. Al respecto indica que la pieza estaría confeccionada sobre un hueso de *Otaria* sp. y no tendría semejanzas de tipo morfológico con las registradas en la costa atlántica de Tierra del Fuego y el canal Beagle (Outes 1916).

En 1930, Milciades Vignati publica la descripción de una acotada colección de instrumentos óseos procedentes de Cabo Blanco (Santa Cruz). Dicho conjunto estaba compuesto por tres puntas de arpón, un retocador, un perforador y un instrumento de uso desconocido. El autor fundamenta su estudio haciendo hincapié en que hasta ese momento “*son pocos y casi desconocidos los instrumentos pertenecientes a la industria del hueso hallados en Patagonia*” (Vignati 1930:6). Cabe señalar que a partir de las características taxonómicas, métricas y morfológicas de las piezas, establece la cronología y la pertenencia cultural de las mismas -a diferencia de Outes, algunas las

asocia a culturas originarias de Tierra del Fuego-. El autor resalta las características favorables de los “*conchales*” respecto de la conservación de los materiales descriptos.

Posteriormente, en 1950 Vignati y A. Rex Gonzáles realizan excavaciones arqueológicas en Bahía Solano, en las cercanías de Comodoro Rivadavia (Vignati 1950). En dichos trabajos reconocen acumulaciones y lentes de valvas en estratigrafía y varios entierros humanos asociados. A partir de la década del 1950 comienza una fuerte influencia -en todo el país- del paradigma histórico-cultural de Viena. Fundamentalmente, dicha corriente teórica tuvo una gran receptividad en los investigadores que desarrollaban sus investigaciones en la región pampeana y en la patagónica, a través de los trabajos de Menghin y Bórmida (entre otros, Menghin 1952; Menghin y Bórmida 1950). El debate ya no estaba centrado en la antigüedad del hombre en estas regiones; sino que se prestó un mayor interés a las tipologías y las filiaciones culturales. En este sentido, durante los años 1951 y 1952 O. Menghin y M. Bórmida realizaron trabajos de prospección en la Patagonia central -fundamentalmente enfocaron sus investigaciones en el Golfo San Jorge-; en base a la interacción de datos arqueológicos, geológicos y geomorfológicos (posición relativa de las terrazas marinas), postularon una secuencia cultural para el área (Menghin 1952; Menghin y Bórmida s/f). Estos investigadores, bajo una perspectiva difusionista, establecieron un esquema cronológico y de poblamiento de Patagonia. Adherían a la idea de que las culturas avanzadas poseían dicha cualidad en virtud de una superioridad biológica y que la migración de individuos era la única vía mediante la cual se producía la expansión de las mismas hacia otras regiones. En este sentido, la continuidad cultural se relacionaba con la étnica. La visión de estos autores fue aceptada, en mayor o menor medida, hasta principios de la década de 1980. En base a los trabajos que realizaron en Bahía Solano y la costa central del Golfo San Jorge, reconocen dos complejos culturales, *Tehuelchense* y *Prototehuelchense*. Al primero lo asocian con cronologías tardías (ca. 3000 años) y la presencia de concheros de mejillones (*Mytilus edulis*) y cholgas (*Aulacomya ater*); por otra parte, indican que la variabilidad de materias primas líticas en cuanto a tipo y color sería otro rasgo característico de dicho complejo. Para estos autores, la presencia de tiestos cerámicos y estructuras de entierro de tipo chenque no se presentarían de forma generalizada. Por otra parte, definen al complejo *Prototehuelchense* para momentos más

tempranos (ca. 8000-3000 años AP). Éste estaría caracterizado por la presencia de concheros de almejas (*Venus anticua* = *Ameghinomya antiqua*) y la ausencia de puntas pedunculadas. En Bahía Solano, Rada Tilly y en la Estancia San Jorge, ubicada hacia el norte de Caleta Olivia, identificaron la industria *Sanjorgense*; conformada por sitios concheros exclusivamente de *Ameghinomya antiqua* en asociación con artefactos líticos. Destacan también el registro de otra industria más antigua, que denominaron *Solanense*; que presenta puntas líticas lanceoladas y subtriangulares y escasos restos de moluscos. En Bahía Lángara (hacia el sur de Calera Olivia) registran contextos similares. La industria que caracterizan como la más antigua del área es la *Oliviense*, a la que le asignan una cronología de fines del Pleistoceno o principios del Holoceno. La identifican hacia el norte de Caleta Olivia y en Bahía Solano. Refieren que la misma presenta concheros con valvas meteorizadas de *Ameghinomya antiqua* (Menghin y Bórmida s/f). Cabe señalar que O. Menghin y M. Bórmida, en uno de los viajes que efectúan a la provincia de Santa Cruz a finales de la década de 1940, exploran el sector de Cabo Blanco y registran una importante cantidad de yacimientos arqueológicos - algunos de tipo conchero- (Menghin y Bórmida s/f). Realizan una descripción de un conchero de *Mytilus* sp., le asignan una cronología correspondiente al *Tehuelchense* e identifican la asociación con puntas de flecha muy pequeñas. Asimismo, en Cabo Blanco realizan la descripción de otro sitio e indican que pertenece a la industria *Caboblanquense* -contemporánea a la *Sanjorgense*- (Menghin y Bórmida s/f:14), cuyo artefacto lítico más representativo es el denticulado o raspador con filo dentado. Indican que dichas piezas son muy variables en relación a su forma y número de dientes que presentan. Destacan el hecho que no se registren puntas de flecha pedunculadas en los sitios del lugar.

4.1.2. Investigaciones recientes

En 1978, L. A. Borrero y S. Caviglia presentan los resultados preliminares de las prospecciones y excavaciones sistemáticas realizadas en dos sitios de Bahía Solano (Borrero y Caviglia 1978; Caviglia y Borrero 1978). Son los primeros investigadores que comienzan a realizar estudios arqueofaunísticos en la costa patagónica. Ellos se proponen, en base principalmente al registro zooarqueológico, estudiar las

características y variaciones de las adaptaciones litorales humanas del sector a nivel espacial y temporal. En la excavación de los sitios de tipo conchero registraron una importante cantidad de restos malacológicos (*Mytilus* sp. y *Aulacomya* sp.) y óseos (entre otros, peces, aves, *Lama guanicoe*, pinnípedos, pingüino y *Ctenomys* sp.). Por otra parte, identificaron un interesante conjunto lítico (raspadores, cuchillos, puntas de proyectil y abundantes desechos). Un dato significativo es que reconocen gran cantidad de tiestos cerámicos (Caviglia *et al.* 1982). La importancia de estos estudios iniciales también radica en que se obtuvieron las primeras dataciones radiocarbónicas para ocupaciones del Golfo San Jorge y la Costa Norte de Santa Cruz. En Bahía Solano 13 se obtuvo un fechado de 205 ± 95 años AP (I-11-795) y en Bahía Solano 16 una antigüedad de 2954 ± 195 años AP (I-11-794).

G. Arrigoni y C. Paleo, a principios de la década de 1980, comienzan a realizar prospecciones en las cercanías de Comodoro Rivadavia. En dichos trabajos identifican algunos sitios arqueológicos en las inmediaciones de la mencionada ciudad. En 1991, publican los resultados de las excavaciones en el sitio Restinga Ali. Indican que se trata de un sitio de tipo conchero con un único componente cultural que presenta una potencia de 30 cm (Arrigoni y Paleo 1991). Registran mayoritariamente valvas de lapas y, en menor medida, mejillones y cholgas en una matriz arenosa. Reconocen restos de lobos marinos juveniles y adultos, cetáceos, pingüino (*Spheniscus magallanicus*), gaviotas (*Larus dominicanus*) y cormoranes (*Phalacrocorax* sp.). La fauna terrestre estaba representada sólo por algunas partes esqueléticas de guanaco. Reconocieron una cantidad relativamente elevada de fragmentos cerámicos. Entre los restos líticos predominan ampliamente los desechos de talla, aunque identificaron una elevada proporción de instrumentos formatizados y lascas con retoque ultramarginal. Postulan que la ocupación del sitio, en base al registro de pinnípedos y pingüinos neonatos, se habría desarrollado en momentos primavera-verano (Arrigoni y Paleo 1991). Cronológicamente, en base a un fechado radiocarbónico efectuado sobre carbón vegetal, la ocupación registra una antigüedad de 770 ± 60 años AP (LP-511) (Arrigoni *et al.* 2008).

En el sector litoral del norte de Santa Cruz, G. Arrigoni registró un importante número de sitios de tipo conchero con restos óseos y líticos. En una de las ocupaciones, a nivel estratigráfico identificó mayoritariamente huesos de lobo marino y en menor medida guanaco. Entre los restos de moluscos reconoció mejillones, lapas y cholgas. Respecto de los artefactos líticos indica que los más frecuentes son los desechos de talla, los núcleos y los artefactos formatizados, en la mayoría de los casos confeccionados sobre chert. Por otra parte, esta autora realiza el estudio de un sitio superficial de tipo taller en donde registró evidencias de todas las etapas de la secuencia de producción lítica sobre “rodados tehuelches” (Arrigoni *et al.* 2008:101). En el cañadón Cerro Pan de Azúcar, identificó hoyadas de deflación en las que observó gran cantidad de restos líticos (nódulos, geodas, núcleos y lascas) de chert y rodados tehuelches. Cabe señalar que esta investigadora interpreta estos contextos como fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico y/o canteras-taller (Arrigoni *et al.* 2008). Esta misma tendencia la reconoció en los bordes de las lagunas temporarias que se observan en la franja de territorio interior inmediata a la costa.

Hacia finales de la década de 1980, bajo la dirección de A. Castro comienzan a desarrollarse las investigaciones que actualmente se enmarcan dentro del Proyecto Arqueología de la Costa Norte de Santa Cruz. En primera instancia los trabajos se inician en Bahía Lángara, en el sector central del Golfo San Jorge (Castro y Moreno 1988). En 1995, E. Moreno y A. Castro presentan los resultados preliminares de la excavación de un sitio de tipo conchero -sitio Moreno- de pequeñas dimensiones, que presentaba tres componentes culturales conformados principalmente por valvas de moluscos (Moreno y Castro 1995). Se excavaron sistemáticamente dos de los componentes. En el primero (superficial) se registraron artefactos líticos confeccionados sobre rodados locales y gran cantidad de restos malacológicos, principalmente lapas. Se registraron huesos de aves y 2.950 vértebras de peces pequeños -mayoritariamente merluza (*Merluccius hubbsi*) y, en menor proporción pejerrey (*Odonthestes* sp.) y torito (*Bovychtis* sp.) (Izeta 1999; Moreno y Castro 1995)-. En el componente inferior se registraron principalmente valvas de moluscos (cholgas), escasos elementos óseos y artefactos líticos elaborados sobre rodados locales. Se realizaron dos fechados radiocarbónicos sobre carbón vegetal; el primer componente fue datado en 2720 ± 50

años AP (LP-206), mientras que el componente inferior registró una edad de 3290 ± 90 años AP (1063cSM) (Moreno y Castro 1995). Por otra parte, a comienzos de la década de 1990, A. Castro identificó y excavó un enterratorio -sitio Heupel-, ubicado a *ca.* 3 km hacia el sur de la ciudad de Caleta Olivia. La estructura se emplazaba sobre una lomada alta y superficialmente estaba conformada por una acumulación de rodados de color rojizo y de tamaño mediano. Se registraron restos de un individuo masculino adulto, dispuesto a lo largo de la estructura y con la cabeza orientada hacia el oeste. Se identificaron, en forma asociada, restos de un párvulo parcialmente calcinado, probablemente envuelto en cuero o lana y sobre las extremidades inferiores del individuo se hallaron los restos de un niño perfectamente conservado, articulado y con presencia de ocre; probablemente en este último caso se trataría de un evento posterior de enterramiento. En cuanto al reconocimiento de ajuar, cabe señalar que en forma asociada al cráneo del párvulo se hallaron cuatro placas de cobre rectangulares grabadas y que presentaban orificios para engarse; en la base del cráneo del individuo adulto se hallaron dos punzones pulidos confeccionados sobre huesos largos de ave marina (Salceda *et al.* 1999-2001). Recientemente se efectuó la datación radiocarbónica de una costilla del individuo adulto, que arrojó una edad de 730 ± 60 años AP (LP-2393).

El sector de Cabo Blanco y los territorios adyacentes comenzaron a ser prospectados por A. Castro y E. Moreno en los inicios de la década de 1990. En este sentido, se iniciaron excavaciones en el sitio Cabo Tres Puntas 1, ubicado en el Cabo homónimo, a unos 30 km hacia el norte de Cabo Blanco. El dato significativo es que en dicha ocupación se obtuvieron edades radiocarbónicas correspondientes al Holoceno medio -6060 ± 70 años AP (AA-13663)-, siendo el primer sitio del área en el cual se registraron fechas para ese momento. A nivel estructural, se trata de un sitio de tipo conchero que presenta una lente de valvas de 10 cm de espesor por 80 cm de largo de *Mytilus edulis* y *Nacella (Patinigera)* sp. La misma se identificó en el frente de una barranca y se observó asociación con artefactos líticos y carbones dispersos. Los primeros se presentaban confeccionados sobre rodados costeros (Castro y Moreno 1996-1997). Se obtuvieron otros dos fechados de nuevas lentes de valvas expuestas en las cercanías de la primera, uno sobre restos de carbón vegetal con una datación de 5480 ± 80 años AP (LP-1647); en el otro se registró una edad radiocarbónica sobre valvas

que fue corregida por reservorio, y databa 5020 ± 80 años AP (LP-1692) (Castro *et al.* 2007). Posteriormente, en otros sectores de la Costa Norte de Santa Cruz, Chubut y Río Negro se registraron evidencias de ocupaciones correspondientes al Holoceno medio, hecho que indicaría que la ocupación de esos espacios costeros, o al menos los momentos exploratorios de la mima, se habría realizado al menos desde el Holoceno medio (Ambrústolo 2010; Favier Dubois *et al.* 2007; Gómez Otero 2006; Zubimendi *et al.* 2005a).

En el sector del tómbolo de Cabo Blanco, A. Castro y E. Moreno identificaron y excavaron los sitios Cabo Blanco 1 y 2. En el primero registraron un capa de restos arqueológicos que presentaba una importante densidad, principalmente conformada por valvas de moluscos, gran cantidad de huesos de ave (pingüinos y cormoranes) y lobos marinos. En esa ocupación se obtuvieron dos fechas radiocarbónicas, una para el nivel inferior de 1700 ± 30 años AP (Beta 134598) y otra de 1420 ± 50 años AP (Beta 134597) para el nivel superior (Castro *et al.* 1999; Moreno 2008; Moreno *et al.* 1998). Las características estructurales y composicionales de Cabo Blanco 2 son similares a las registradas en el sitio 1 (Moreno 2008). Se efectuaron dos dataciones radiocarbónicas; la más temprana arrojó una edad de 3390 ± 60 años AP (LP-992), mientras que la más moderna presentó una fecha de 960 ± 60 años AP (Beta 134599) (Castro *et al.* 2001b; Moreno 2008). Cabe señalar que el fechado del sitio 2 es el más antiguo que se ha obtenido en el sector de Cabo Blanco (Zubimendi 2010). Se ha constatado el uso de este espacio con fines funerarios, ya que se identificaron 10 estructuras de entierro de tipo chenque en las cercanías de los peñones del tómbolo de Cabo Blanco (Castro y Moreno 2000).

Con la finalidad de registrar la existencia o no de variaciones en la distribución superficial de restos arqueológicos en una escala amplia, A. Castro y colaboradores realizaron una prospección regional a lo largo de la Costa Norte de Santa Cruz identificando la presencia, densidad y patrones de distribución de sitios arqueológicos (Castro *et al.* 2003). La prospección se llevó a cabo mediante un muestreo sistemático de carácter probabilístico en el que se implementaron 21 Unidades de Muestreo (UM) de 100×1.000 m, cuyo eje mayor se presentaba de forma paralela a la línea de costa.

Las mismas se realizaron a lo largo de toda la Costa Norte de Santa Cruz; en cada una se registraron y tomaron muestras de cada sitio identificado (Castro *et al.* 2003; Moreno 2008). También se realizaron, en algunos puntos, prospecciones por medio de transectas hacia el interior del territorio contiguo a la franja de costa a los fines de comparar la densidad arqueológica relativa. A partir de este estudio se infiere un uso genérico del espacio en el Golfo San Jorge; en dicho sector se habría dado una estructuración difusa de actividades (consumo de moluscos, pinnípedos y talla lítica). El registro arqueológico fue asociado con un sistema de movilidad amplio, en donde la franja costera habría sido utilizada de forma poco estructurada respecto de la elección de los espacios ocupados (Zubimendi *et al.* 2004b; Zubimendi *et al.* 2005a). Otra de las subáreas que se diferenció en la prospección fue el Frente Atlántico, que comprende la franja costera entre Cabo Blanco y la ciudad de Puerto Deseado hacia el sur. En ese tramo de territorio se realizaron cuatro unidades de muestreo que se ubicaron sobre los cordones litorales. Se identificó una densidad de sitios muy baja o nula -sólo un sitio arqueológico- (no se realizaron muestreos en el tómbolo de Cabo Blanco), por lo que se planteó que este espacio litoral no habría sido explotado con intensidad por las poblaciones del pasado (Castro *et al.* 2003).

En el marco de la arqueología de rescate, en los últimos años se han comenzado a realizar trabajos en el sector del Golfo San Jorge. Dichos estudios brindan información relevante respecto de áreas o sectores nunca antes estudiados. En este sentido, en el año 2000, la Dra. A. Castro efectuó las tareas de excavación en una estructura de entierro de tipo chenque que se encontraba en riesgo de destrucción. Dichas tareas se llevaron a cabo en la Reserva Natural “Cañadón del Duraznillo”, al sur del Golfo San Jorge. Mediante las excavaciones se determinó que la estructura consistía en un entierro directo de un individuo masculino adulto que no presentaba patologías óseas y con rasgos antropométricos asignables a los registrados en los indígenas que poblaron la Patagonia hasta los momentos históricos (Dahinten 2001). El valor $\delta^{13}\text{C}$ obtenido sobre colágeno ($-14,2 \pm 0,3\text{‰}$) (INGEIS AIE-12368) estaría indicando probablemente una dieta con una fuerte incorporación de recursos alimenticios de origen marino (Barberena 2002).

Recientemente se ha realizado un trabajo de tesis de arqueología distribucional que aporta datos muy valioso respecto de tres sectores específicos de la Costa Norte de Santa Cruz – Centro del Golfo San Jorge, Cabo Blanco y sur de la ría Deseado- (Zubimendi 2010). En dicho trabajo el autor describe las características del registro arqueológico de superficie y discute la estructura de los conjuntos artefactuales. Algunos de los resultados le permiten a Zubimendi evaluar y discutir las estrategias de movilidad y uso del espacio de las poblaciones que habitaron en el área durante el Holoceno. En términos generales, los resultados que obtiene le permiten plantear que los ambientes costeros fueron intensamente ocupados, aunque dependiendo de la oferta de recursos. Plantea que se pueden considerar como casos extremos los sectores de Cabo Blanco y del sur de la ría Deseado, ya que en el primero registra evidencias de un uso intensivo de un punto específico de la costa (tómbolo y peñón de Cabo Blanco), que ha contado con una alta disponibilidad de recursos marinos, mientras que los espacios litorales adyacentes habrían sido marginales para estas poblaciones de cazadores-recolectores. Por otra parte, al sur de la ría Deseado, donde la disponibilidad de recursos marinos ha sido en general elevada -en ciertas zonas la caracteriza como muy alta- el registro arqueológico muestra que las evidencias de ocupación son más fuertes e intensas. (Zubimendi 2010:552).

4.2. *El sector sur de la ría Deseado*

Los antecedentes que se presentan en esta sección poseen diferente ontología; se tendrán en cuenta las fuentes etnohistóricas donde se rescatan las primeras menciones que hacen referencia a las ocupaciones o prácticas de los grupos humanos que ocuparon el sector en el pasado. En este sentido, inicialmente se tendrán en cuenta los relatos de viajeros y exploradores del siglo XVI y XIX, y posteriormente se considerarán las investigaciones arqueológicas desarrolladas hasta la actualidad.

4.2.1. Viajeros y Exploradores

Las primeras menciones en relación con los contextos arqueológicos del sector de estudio hacen referencia casi exclusivamente al hallazgo de evidencias de

enterratorios humanos identificados en ambas márgenes de la ría Deseado. Thomas Cavendish, quien fuera uno de los primeros navegantes que arribara a las costas de Puerto Deseado en 1586, quizás también fue el primero en hacer mención de algunas de las características arqueológicas de la zona. Dicho explorador describió de forma bastante exhaustiva los contextos de inhumación indígena que reconoció en las cercanías a la costa, en este sentido el cronista Francis Pretty menciona:

“Los salvajes tienen costumbres particulares para con sus muertos. Los traen hasta la parte superior de los acantilados, cerca del mar, y los entierran con sus arcos y flechas, junto a las joyas que usaron durante toda su vida. Se trata de finas conchas que se encuentran en la orilla del mar. Las cortan y emparejan sus bordes de manera artística. Todas las ofrendas se colocan debajo de sus cabezas. La tumba está hecha con grandes piedras que colocan a lo largo del cuerpo, allí dejan unas lanzas cortas que suponemos utilizaría el muerto. El cadáver y los demás objetos están coloreados de rojo, color que ellos usan también para pintar sus cuerpos” (Hakluyt 1811:317).

El grabado titulado *La flota de Schouten en Puerto Deseado* (Figura 4.1) constituye una interesante mención gráfica de un contexto arqueológico de los sectores adyacentes a la ría Deseado (Schávelzon 2003). El mismo se basa en la narración que hiciera William Schouten, sobreviviente de la expedición que realizara junto a Joseph Le Maire en Puerto Deseado en 1615. La descripción del grabado que realizaron estos viajeros hace referencia al registro -en la margen norte de la ría- de tumbas cubiertas de piedras en cuyo interior yacían esqueletos humanos (de Guzman 1619).

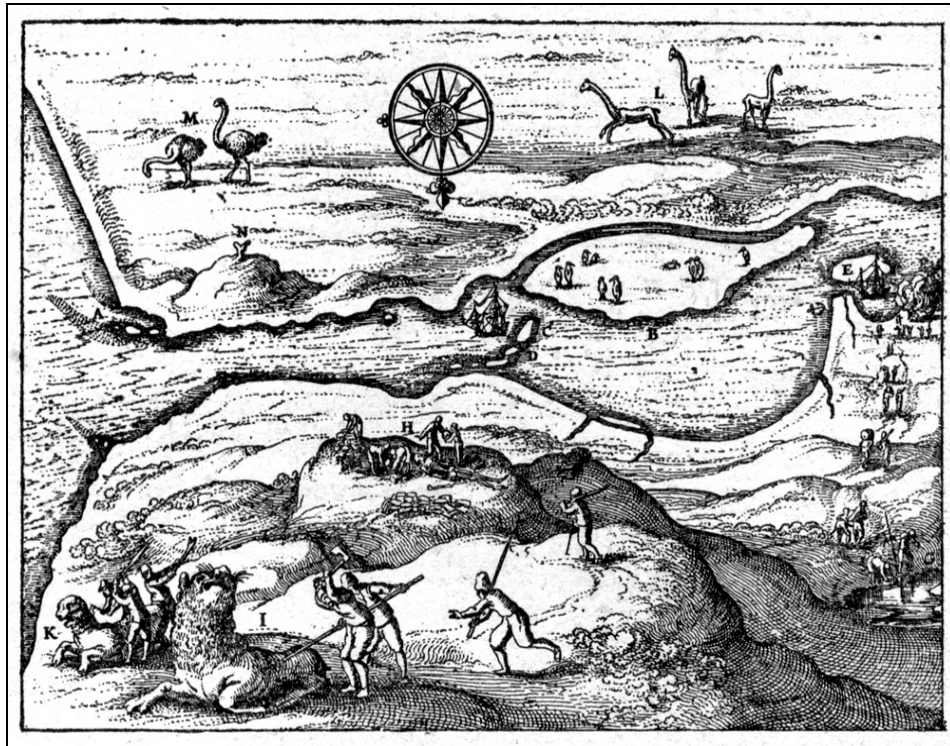


Figura 4.1: Grabado titulado La flota Schouten en Puerto Deseado (1619).

A mediados del siglo XVIII, el padre José Cardiel, junto a M. Strobel y J. Quiroga, realizan un viaje de exploración y reconocimiento sobre las costas de la Patagonia. Recorriendo la margen norte de la ría Deseado, Cardiel registra una acumulación de piedras en lo alto de un cerro; en el interior de la misma encuentra restos humanos con un alto grado de meteorización junto con un ajuar conformado por “ollas” (Lozano 1836). Muchos años más tarde, en 1876, F. P. Moreno indica que en las cercanías del enterratorio antes mencionado, registra un fragmento de punta de flecha, un raspador y un chuchillo de piedra (Zubimendi 2010).

En 1834, Charles Darwin exploró las costas de la ría Deseado; en dicha oportunidad el naturalista se adentró en ese curso de agua y llegó hasta la desembocadura del río homónimo. Mediante las exploraciones que realiza, encuentra y abre una tumba indígena ubicada en la cima de una colina; en la descripción que realiza años más tarde, indica que estaba conformada por la superposición de dos grandes piedras dispuestas sobre un saledizo de roca, sin la presencia de ajuar y poseía un fondo acondicionado con tierra y lajas (Darwin 1967).

Hacia fines del siglo XIX, en uno de sus viajes exploratorios, Ramón Lista recalca

en las costas adyacentes a Puerto Deseado (Lista 1880). Cabe señalar que la importancia del viaje de Lista radica en que es el primero en describir las características morfológicas y contextuales de los concheros de la costa norte de la provincia de Santa Cruz y les adjudica su génesis antrópica (Zubimendi 2010). En este sentido, indica que registra unas “notables aglomeraciones de valvas de moluscos y restos de animales terrestres, que ocupan una gran parte de la costa septentrional de la bahía de Puerto Deseado” (Lista 1880:192). Caracteriza a dichas aglomeraciones como “montones conchíferos” y resalta su semejanza con los *kjokkenmoddings* dinamarqueses conocidos en ese entonces. En cuanto a su composición taxonómica, resaltó que estaban conformados casi exclusivamente por valvas enteras y fracturadas de *Mytilus magellanicum* (= *Aulacomya ater*) y *M. chilensis* (= *M. edulis*); y que en otras concentraciones se observaban valvas de especies de la familia Veneridae (Lista 1880:194).

4.2.2. Primeras Investigaciones arqueológicas

Uno de los primeros investigadores que realizó estudios sistemáticos en la costa de Santa Cruz, más precisamente en el sector comprendido entre Puerto Deseado y Bahía Laura, fue Francisco de Aparicio (1935). En esta última localidad analizó algunas de las características de los “conchales” que identificó. En sus trabajos hace referencia a pequeños amontonamientos de moluscos que constituyen una capa de aproximadamente 10 cm de espesor, con pocos artefactos líticos sobre la superficie. Asimismo, con la finalidad de estudiar la estructura de dichas acumulaciones, realizó sondeos estratigráficos exploratorios mediante los cuales identificó artefactos líticos en el interior y debajo de los “conchales” (Aparicio 1935). Al norte de Cabo Guardián también registró, a nivel superficial, capas de moluscos cubiertas por vegetación en las que se observan gran cantidad de instrumentos y lascas de piedra semienterrados (Aparicio 1935:88). En algunas de las acumulaciones de moluscos realizó excavaciones; registró artefactos líticos y fogones asociados a la capa compacta de valvas que, en todos los casos, presentaba potencias de 10-20 cm. Entre los restos malacológicos reconoció varias especies e identificó algunos restos óseos fragmentados y quemados de guanaco, lobos marinos (de uno y dos pelos) y piche. En Bahía de los Nodales identificó

algunos sitios concheros de similares características a los de Bahía Laura, aunque indica que los primeros son de menores dimensiones. Posteriormente, en las cercanías de Puerto Deseado realizó una descripción breve un amplio conchal emplazado en el sur de la boca de la ría Deseado; indica que dicha acumulación es saqueada constantemente por pobladores del lugar (Aparicio 1935:89).

A comienzos de la década de 1940, L. Deodat, presenta el hallazgo de un artefacto lítico pulido de características particulares en las cercanías de la ciudad de Puerto Deseado. Dicho autor refiere a que se trataría de una especie de “bastón mágico”, debido a las incisiones y decoraciones que le daban un aspecto de ofidio (Deodat 1942). En asociación a dicha pieza registró la presencia de algunos raspadores, puntas de flecha y un hornillo de una pipa confeccionado sobre arenisca. Algunos años más tarde E. Feruglio indica que sobre la terraza que él caracteriza como inferior de Puerto Deseado, en las cercanías del puerto de dicha ciudad, se registran algunas concentraciones de valvas que presentan especies de moluscos actuales en asociación con restos de “paraderos indígenas” (Feruglio 1950:138).

Como se mencionó más arriba, durante 1951 y 1952, O. Menghin y M. Bórmida realizaron viajes de exploración a la Patagonia central; principalmente enfocaron sus actividades en la costa del Golfo San Jorge, aunque también visitaron el sector sur de la ría Deseado (Menghin y Bórmida s/f). Exploran la margen sur de la ría Deseado (la zona de Puerto Jenkins) y registran varios sitios pequeños de tipo conchero que presentan valvas de *Mytilus* sp. asociadas con artefactos líticos. A estos últimos, en base a sus características, los asignan a la industria *Tehuelchense reciente* (Menghin y Bórmida s/f). Posteriormente se dirigen hacia el sur y exploran el sector de Bahía de los Nodales y Punta Medanosa; para ambos lugares indican que prácticamente toda la costa está continuamente cubierta por una gran cantidad de sitios concheros de *Mytilus*. En cuando a la importante cantidad de restos líticos que reconocen -en asociación con las valvas-, señalan que los mismos corresponden a la fase II de la industria *Tehuelchense* (Menghin y Bórmida s/f:15). Informan que son muy abundantes las láminas largas retocadas en sus bordes, los raspadores -en su mayoría de forma alargada-, cuchillos asimétricos de variados tamaños, puntas de flecha pedunculadas de tamaño mediano y

pocos tiestos cerámicos. En manos de un capataz de una estancia vecina, indican que observaron cuentas de piedra y vidrio; señalan que la presencia de dichos ítems en los conchales del sector estaría comprobando la persistencia de estos últimos hasta épocas recientes (Menghin y Bórmida s/f:16)

En Punta Medanosa exploran la costa norte de la misma, indicando la presencia de enormes médanos sobre los cuales se asientan grandes concheros de *Mytilus* sp. Interpretan que la industria de esos concheros se asemeja en todo a la registrada en la Bahía de los Nodales, “apareciendo la misma abundancia de grandes láminas retocadas” (Menghin y Bórmida s/f:16). En la costa este y sur de la Punta identifican una zona con una importante dispersión superficial de valvas de *Mytilus magellanicus* (= *Aulacomya ater*) y lapas, que no conforman acumulaciones de tipo conchero. En dicha zona registran láminas sin retoque y choppers; indican que se trataría de una industria sin puntas de flecha que habría convivido con el *Tehuelchense* (Menghin y Bórmida s/f:16). Además, realizan la descripción del sector litoral que denominan *Campo de Chenques*, ubicado hacia el sur de la zona descripta anteriormente; indican que se trata de un sector de la costa en el que pudieron “contabilizar unos treinta túmulos funerarios situados en una franja de unos trescientos metros de ancho por sesenta u ochenta metros de fondo” (Menghin y Bórmida s/f:18). Mencionan que los enterratorios se presentan casi todos intactos, aunque indican que pudieron “extraer poco material óseo” y no fue encontrado “ningún rastro de ajuar fúnebre” (Menghin y Bórmida s/f:18)

4.2.3. Investigaciones recientes en el sector de estudio

Como se mencionó anteriormente, la prospección regional realizada por A. Castro y E. Moreno, en la que participé, abarcó (con siete unidades de muestreo) el sur de la ría Deseado, desde la margen sur de la misma hasta la bahía Laura. Las características de la distribución y densidad del registro arqueológico permitieron diferenciar a este sector respecto de los restantes. Se registraron evidencias de un uso intenso y variado de la costa y sus recursos (Castro *et al.* 2003).

A juzgar por la información generada en los estudios de arqueología distribucional, este sector de costa habría sido explotado muy intensamente en zonas puntuales del mismo. Este es el caso, por ejemplo, de Punta Medanosa o Bahía del Oso Marino; ambas presentan una redundancia ocupacional específica muy elevada. En otras zonas la redundancia habría sido de carácter genérico. Por otra parte, en algunos amplios litorales los registros de ocupaciones son muy escasos (Castro *et al.* 2003; Zubimendi *et al.* 2004b). Es decir, como plantean Zubimendi *et al.* (2005b), en el sur de la ría Deseado habría existido una marcada estructuración y concentración de actividades en ciertas zonas, en especial en la Bahía de los Nodales.

En Punta Medanosa y en Isla Lobos se han registrado ocupaciones con fechados correspondientes al Holoceno medio. Se trata de los sitios Médano 1 (Punta Medanosa) y Médano Alto (Isla Lobos). Ambos fueron estudiados en el marco del Proyecto de Arqueología de la Costa Norte de Santa Cruz. Médano 1 es un sitio de tipo conchero con una lente de valvas de 20 cm de potencia, está emplazado a ca. 10 m sobre el nivel del mar y presenta importantes rasgos erosivos. Se trata de una ocupación densa. El material lítico registrado en superficie y en un sondeo estratigráfico presenta una alta frecuencia de desechos. Asimismo, en superficie se identificaron algunas puntas pedunculadas (Zubimendi *et al.* 2005a). En dicha estructura se fecharon dos fogones que estaban expuestos por la acción eólica erosiva antes mencionada. En el fogón 1 se obtuvo un fechado de 2360 ± 90 años AP (LP-1536), mientras que el 2 brindó un antigüedad de 6300 ± 90 años AP (LP-1544) (Castro *et al.* 2007).

Médano Alto se ubica sobre un afloramiento de rocas porfíricas de la Formación Bahía Laura, a ca. 20 m sobre el nivel del mar. Se trata de un sitio de tipo conchero superficial que presenta algunas zonas estratificadas. Se realizaron dos sondeos estratigráficos, identificándose en el sondeo 2 una lente de valvas a 10 cm de profundidad en la que se reconoció la existencia de carbón vegetal disperso. Sobre dicho registro de carbón se obtuvo un fechado de $5790 + 80$ años AP (LP-1579) (Castro *et al.* 2007). En el sondeo y a nivel superficial -junto a los restos malacológicos- se identificó un conjunto lítico en el que predominan los desechos de talla confeccionados sobre materias primas caracterizadas como alóctonas (Zubimendi *et al.* 2005a).

En Punta Medanosa también se registraron evidencias de ocupaciones correspondientes al Holoceno Tardío. El sitio Médano 3 tuvo un fechado -sobre carbón vegetal- de 2240 ± 80 años AP (LP-1532); el sitio Médanos del Canal 196 fue datado -sobre carbón vegetal- en 2280 ± 70 años AP (LP-1522) y el sitio Médano 4 Baliza, tuvo una datación realizada sobre una muestra de valvas de *Nacella (P.) magellanica*-, que presentó una antigüedad de 920 ± 40 años AP (LP-1344) (Castro *et al.* 2007).

En el subsector Punta Guanaco -ubicado entre Puerto Jenkins y la Punta Guanaco propiamente dicha- se efectuaron dos fechados radiocarbónicos en sitios de tipo conchero. En ambos casos presentaban valvas de moluscos y gasterópodos en asociación con artefactos líticos y restos óseos. En el sitio Punta Guanaco 91 se obtuvo un fechado de 2280 ± 60 años AP (LP-1694) sobre un hueso largo de guanaco. En Punta Guanaco 97 se registró una edad de 1480 ± 70 años AP (LP-1648) sobre una muestra de carbón vegetal (Castro *et al.* 2007) . La Dra. N. Iantanos, geóloga de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, en el marco de los estudios de su tesis doctoral realizó un fechado radiocarbónico sobre restos malacológicos provenientes de una lente de valvas de origen antrópico ubicada en el Cañadón del Puerto, ubicado en la margen norte de la ría Deseado; dicha datación arrojó una antigüedad de 1040 ± 40 años AP (LP-1298) (Iantanos 2004:53).

En el sector sur de la ría Deseado se ha identificado una importante cantidad de estructuras de entierro -principalmente de tipo chenque-. Hasta el momento se han contabilizado unos 300 enterratorios emplazados en la costa y que, en su mayoría se presentan saqueados. La mayor concentración de estas estructuras se observa en Punta Medanosa, donde hasta el momento se identificaron 166 estructuras de roca, probablemente correspondientes a enterratorios (Castro *et al.* 2001a; Castro *et al.* 2003). Cabe señalar que los entierros se emplazan casi exclusivamente en la franja costera, a distancias menores de los 100 m de la línea de costa actual. Probablemente, la selección de ambientes especiales para entierros está relacionada con decisiones que involucran una fuerte carga simbólica en relación con la cercanía al mar (Castro *et al.* 2001a; Castro *et al.* 2003). Las características morfológicas de los enterratorios y, en algunos casos, su emplazamiento a pocos metros sobre el nivel del mar, por encima de

sedimentos correspondientes a la ingresión marina, podría estar indicando su pertenencia a momentos del Holoceno tardío (Castro y Moreno 2000). Es importante mencionar que en el sector denominado “Campo de Chenques” (Menghin y Bórmida s/f) se realizaron sondeos estratigráficos a algunas estructuras de enterratorio para constatar la existencia de restos humanos enterrados dentro y debajo de las mismas. Una vez confirmada la existencia de restos humanos, los sondeos fueron finalizados y cerrados reconstruyendo, en lo posible, la configuración inicial. Se analizaron muestras óseas provenientes de 8 individuos para evaluar los componentes dietarios mediante el análisis de isótopos estables. En dichos estudios se obtuvieron resultados que indican, en todos los casos, dietas mixtas con un importante consumo de recursos marinos (Zangrando *et al.* 2009).

Eduardo Moreno, en el año 2003 publica los resultados de los estudios de su tesis doctoral, la cual se realizó en el marco del Proyecto Arqueología Costa Norte de Santa Cruz (Moreno 2003). Espacialmente, la información que este investigador analiza proviene principalmente de la Costa Norte de Santa Cruz y de áreas inmediatas. En base a estudios de materiales arqueofaunísticos superficiales y estratigráficos, el autor considera pertinente realizar un cambio en la visión de los indígenas de Patagonia - habitualmente considerados como cazadores de animales terrestres-. Indica que los grupos costeros tendrían una economía bastante diversificada, aunque no niega la importancia de los guanacos. Por otra parte, los resultados de las investigaciones de Moreno proporcionan una base para analizar el fenómeno de la adopción del caballo. En efecto, indica que dicho proceso ya no se visualizaría arqueológicamente como el paso de cazadores de grandes animales terrestres -sin mostrar indicios de crisis alimentaria (representada por la ampliación de la dieta)-, hacia la adopción el caballo con el consecuente mantenimiento de su estilo de vida. Resalta que sería más apropiado caracterizar a los grupos costeros del Holoceno tardío como portadores de una economía diversificada, que al incorporar el caballo reducen el espectro de animales salvajes capturados (Moreno 2003).

En el año 2004, se efectuó un rescate arqueológico en un sitio emplazado hacia el Norte del ejido urbano de la ciudad de Puerto Deseado. Se trata de un sitio conchero -

sitio Carsa 1- en el que se registró un enterratorio de tipo chenque semienterrado por la acción de un médano vegetado. Dicha estructura fue relevada en el marco de la realización de tareas de remoción para la realización de un desagüe por parte de la Municipalidad de Puerto Deseado. En este sentido, cabe señalar que el entierro fue impactado de forma parcial. Las tareas de excavación y rescate fueron realizadas por la Dra. Alicia Castro. Esta investigadora determinó que se trataba de un entierro primario de un individuo que se presentaba en buen estado de conservación. No se registró asociación con algún tipo de ajuar funerario. Posteriormente, los estudios bioantropológicos indicaron la existencia de una patología de tipo infecciosa y la identificación de una alteración craneana producida por trepanación, práctica no relevada hasta el presente en Patagonia. Un fechado realizado sobre restos óseos de dicho individuo, proporcionó una antigüedad de 1740 ± 60 años AP (LP-2088) (Castro *et al.* 2009),

Recientemente, como se mencionó antes, M. Zubimendi ha realizado un trabajo de tesis doctoral que aporta datos interesantes sobre tres sectores específicos de la Costa Norte de Santa Cruz, uno de los cuales corresponde al sur de la ría Deseado (Zubimendi 2010). En dicho estudio el autor describe las características del registro arqueológico de superficie del sector y discute la estructura de los conjuntos artefactuales. Algunos de los resultados a los que arriba le permiten a Zubimendi evaluar y discutir las estrategias de movilidad y uso del espacio de las poblaciones que habitaron el área durante el Holoceno. En este sentido, plantea que -en términos generales- las costas del sur de la ría Deseado fueron intensamente ocupadas, aunque observa una dependencia relacionada con la oferta de recursos. Considera a dicho sector como un caso extremo, ya que la disponibilidad de recursos marinos en el mismo fue en general alta -en ciertas zonas la caracteriza como muy alta- y el registro arqueológico superficial evidencia ocupaciones muy intensas (Zubimendi 2010). En relación con esto, plantea que las costas con una disponibilidad muy alta de recursos marinos -como en el caso que nos ocupa- habrían favorecido la puesta en práctica de estrategias de movilidad reducida por parte de los grupos cazadores-recolectores que las habitaron. Sin embargo indica que probablemente las poblaciones habrían practicado movimientos a lo largo de la costa vinculados con estrategias de equipamiento del espacio. Es decir, la franja de territorio

caracterizada como interior inmediato habría sido utilizada principalmente en el marco de tareas logísticas. Cabe señalar que en los cañadones y lagunas el autor registra ocupaciones residenciales de menor intensidad a las identificadas en la costa, por lo que plantea que las actividades en el interior inmediato estarían vinculadas con la obtención de ciertos recursos no disponibles en el litoral (Zubimendi 2010:540).

En cuanto a la disponibilidad de materias primas líticas en el sector sur de la ría Deseado, Zubimendi (2010) advierte que es relativamente alta, aunque se distribuyen de manera heterogénea en el espacio. De forma general, postula que en las fuentes potenciales secundarias de aprovisionamiento lítico -en especial algunos cordones litorales y cauces de cañadones- se registra la presencia mayoritaria de rocas basálticas (Ambrústolo *et al.* 2009). Asimismo, indica que se ha comprobado la existencia de fuentes potenciales primarias de aprovisionamiento de materias primas de muy buena calidad para la talla, al menos en la zona de la Bahía del Oso Marino (Ambrústolo *et al.* 2009). Es decir, de forma general, este autor postula que la disponibilidad y el acceso a las materias primas líticas no habrían constituido problemas para las poblaciones que ocuparon el sector.

En suma, a partir de la ponderación de diferentes variables analizadas, en el sector sur de la ría Deseado Zubimendi (2010) afirma que:

“.....esta unidad del paisaje es la que presenta el menor riesgo, ya que contiene gran cantidad de recursos de importancia para las poblaciones humanas del pasado con una densidad que, en algunas zonas, adquiere valores muy altos. En especial, en cuanto a la disponibilidad de recursos alimenticios, principalmente pinnípedos y aves marinas, cuya densidad.....habría sido muy alta. Debido a esta muy alta disponibilidad de especies animales de porte grande o mediano -muy superior a la registrada en cualquier otro sector de la Costa Norte de Santa Cruz- los moluscos han tenido un rol menos relevante en comparación con los pinnípedos y aves marinas. También se registra la presencia de materias primas aptas para la talla lítica, tanto de regular como de muy buena calidad. La existencia de abrigos y aleros rocosos en abundancia -principalmente entre Punta Norte e Isla Lobos- y una mayor presencia de pequeños surgentes y mallines permiten que sea un espacio muy calificado para la ocupación

humana, lo que lo diferencia notablemente de lo observado en los demás sectores estudiados. Esta alta disponibilidad y accesibilidad hace que el riesgo de uso de los espacios litorales haya sido muy bajo, permitiendo que estos espacios fueran utilizados bajo un sistema de baja movilidad” (Zubimendi 2010:540).

El énfasis en los trabajos de arqueología distribucional que se refleja en la síntesis realizada respecto las investigaciones enmarcadas en el Proyecto Arqueología Costa Norte de Santa Cruz, ha permitido definir líneas de investigación que actualmente han empezado a ser desarrolladas. En este sentido, se han comenzado a realizar estudios estratigráficos sistemáticos (entre otros, Ambrústolo 2010; Castro *et al.* 2010; Zubimendi 2010) en la costa propiamente dicha y en la franja de territorio inmediata a la misma. De esta forma, integrando los resultados de los estudios superficiales y estratigráficos se pretenden evaluar y discutir las variables indicadoras de los circuitos de circulación humana. Esto permitirá complejizar la imagen del registro costero mediante la discusión de procesos relacionados con el uso del espacio y las estrategias tecnológicas de estos grupos.

4.3. Contexto cronológico del sector sur de la Ría Deseado

En la Tabla 4.1 se consignan los fechados radiocarbónicos que existen para las inmediaciones de la ría Deseado. Las dataciones que corresponden puntualmente al sector sur de la ría Deseado se han resaltado. Con fines comparativos y de síntesis, se presentan las dataciones inéditas de las ocupaciones que serán discutidas en capítulos posteriores de este trabajo de tesis.

Sector	Sitio	Lab.	Edad ¹⁴ C	Corrección reservorio	Mat.	Referencia
Punta Medanosa	Médano 4, baliza	LP-1344	920 ± 40 años AP		Valvas	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
Ría Deseado	Cañadón Del Puerto	LP-1298	1040 ± 40 años AP		Valvas	Iantanos 2003
Punta Norte	Cueva del Negro Capa 2	LP-2290	1170 ± 110 años AP		Hueso	Inédito
Punta Norte	La Cantera.	LP-2041	1170 ± 60 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Norte	Cueva del Negro Capa 3	LP-2261	1340 ± 60 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Norte	Cueva del Negro Interior. Capa 3	LP-2065	1340 ± 60 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Norte	Cueva del Negro Capa 4/5	LP- 2320	1390 ± 70 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Bahía del Oso Marino	Los Albatros. Cuadrícula 2	LP-2067	1440 ± 80 años AP	1040 ± 80 años AP	Valvas	Inédito
Ría Deseado	Cañadón Giménez, 6	LP-1800	1470 ± 70 años AP		Valvas	Moreno y Videla 2008
Bahía del Oso Marino	Los Albatros. Cuadrícula 1	LP-2012	1470 ± 80 años AP	1070 ± 80 años AP	Valvas	Inédito
Punta Guanaco	Punta Guanaco 97	LP-1648	1480 ± 70 años AP		Carbón vegetal	Castro <i>et al.</i> 2007
Punta Norte	Alero El Oriental. Capa 1/2	LP-2267	1530 ± 60 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Norte	Cueva del Negro Capa 3	LP-2047	1620 ± 80 años AP	1220 ± 80 años AP	Hueso	Inédito
Punta Norte	Cueva del Negro Capa 3	LP-2279	1690 ± 50 años AP	1290 ± 50 años AP	Hueso	Inédito
Ría Deseado	Carsa 1	LP-2088	1740 ± 60 AP		Hueso humano	Castro <i>et al.</i> 2009
Punta Medanosa	Médano 3, fogón	LP-1532	2240 ± 80 años AP		Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
Punta Guanaco	Punta Guanaco 91	LP-1694	2280 ± 60 años AP		Hueso	Castro <i>et al.</i> 2007
Punta Medanosa	Médanos del Canal 196	LP-1522	2280 ± 70 años AP		Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
Punta Medanosa	Médano 1, fogón 1	LP-1536	2390 ± 90 años AP		Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
Punta Norte	Alero El Oriental. Capa 3	LP-2311	5150 ± 80 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Medanosa	Médano Alto	LP-1579	5790 ± 80 años AP		Carbón vegetal	Castro <i>et al.</i> 2007
Punta Norte	Alero El Oriental. Capa 4	LP-2218	5810 ± 110 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Norte	Alero El Oriental. Capa 4	LP- 2310	5860 ± 90 años AP		Carbón vegetal	Inédito
Punta Medanosa	Médano 1, fogón 2	LP-1544	6300 ± 90 años AP		Carbón vegetal	Zubimendi <i>et al.</i> 2009
Punta Norte	Alero El Oriental. Capa 4	LP- 2318	6930 ± 100 años AP		Carbón vegetal	Inédito

Tabla 4.1: Fechados radiocarbónicos obtenidos en cercanías de la ría Deseado. Los correspondientes al sector sur se presentan resaltados.

Como puede verse, las ocupaciones del sector sur de la ría Deseado se ubican en el Holoceno medio y tardío (Tabla 4.1). Sin embargo se observa un claro énfasis de las mismas entre los *ca.* 2000 y 1000 años AP (Zubimendi *et al.* 2005b).

Los datos radiocarbónicos indican que este espacio habría sido ocupado desde al menos *ca.* 7000 años AP (Alero El Oriental) (Ambrústolo 2010). También se registraron algunas dataciones posteriores correspondientes al Holoceno medio en dicho sitio y en el sitio Médano Alto. Si embargo, es interesante resaltar que existe un hiato de *ca.* 3500 años en los fechados radiocarbónicos entre estas ocupaciones y las siguientes obtenidas para el sector.

Capítulo 5. Caracterización ambiental

En el presente capítulo se presentan las características ambientales generales - geomorfología, geología, clima actual, zoogeografía y fitogeografía- del sector sur de la ría Deseado. La descripción exhaustiva de las características geológicas será desarrollada en el Capítulo 7 ya que, a los fines de este trabajo de tesis, representa una variable de suma importancia para evaluar la estructura de recursos líticos.

5.1. *La región patagónica*

El sector en estudio se ubica en la región patagónica; en ella se diferencian tres grandes ambientes con características particulares -fundamentalmente respecto de su altitud y geomorfología-: hacia el oeste, la Cordillera de los Andes; en la franja central y oriental se encuentran las geoformas mesetiformes conectadas por sistemas de cañadones que escurren hacia el este; por último cabe mencionar a los ambientes litorales y costeros del océano Atlántico (Caballero 2004).

Para la provincia de Santa Cruz, Cuadra y Oliva (1996), en base a las variaciones regionales y estacionales que se registran en relación con los regímenes de precipitaciones y los gradientes de temperatura, establecen una diferenciación de ambientes -o áreas- naturales de acuerdo con variables ecológicas (clima, suelos y vegetación). Los ambientes mencionados son: Meseta Central, Estepa arbustiva del Golfo San Jorge, Matorral mata negra, Pastizal subandino, Complejo Andino, Sierras y Mesetas occidentales, Estepa Magallánica seca, Estepa Magallánica húmeda, Hielos continentales, y Lagos (Cuadra y Oliva 1996). En este sentido, cabe señalar que el

sector litoral que se pretende analizar en este trabajo de tesis se emplaza en un ambiente que posee básicamente las características de la estepa arbustiva del Golfo San Jorge.

La estepa arbustiva del Golfo San Jorge (Cuadra y Oliva 1996) es un área ecológica que rodea la costa de dicha geoforma y se extiende por el litoral marino hasta el sector sur de la ría Deseado. Posee mayoritariamente una vegetación con características arbustivas que puede alcanzar en algunos casos hasta tres metros de altura. El substrato sobre el que se asienta dicha vegetación corresponde a depósitos indiferenciados, rocas sedimentarias marinas del Terciario y mantos de rodados. Geomorfológicamente se caracteriza por presentar un paisaje en el que se diferencian mesetas y planicies que son disectadas por pequeños valles y cañadones. Las cotas máximas oscilan en los ca. 300 msnm. El régimen de precipitaciones del área alcanza los 200 mm anuales, mientras que la temperatura media anual oscila entre los 9° y 10° C -clima Templado a Semiárido- (De Fina y Ravelo 1975). Los vientos predominantes del sudoeste son secos y fríos; asimismo se registra una leve influencia de vientos provenientes del Atlántico.

Como mencionamos anteriormente, presenta mayoritariamente estepas de carácter arbustivo; en este caso, las especies leñosas más abundantes son: *Chuquiraga avellanadae* (quilenbai) y *Nassauvia glomerulosa* (colapiche). En forma escasa se presentan *Ameghinoa patagonica*, *Nardophyllum obtusifolium*, *Brachyclados caespitosus*, y *Junelia tridens* (mata negra). Son frecuentes las comunidades edáficas de *Atriplex lampa* (zampa) y la presencia de arbustos altos en los cañadones, como el mata guanaco, *Berberis cuneata* (ahora *B. microphylla*, calafate), *Senecio filaginoides* (mata mora) y *Lycium chilense* (yaoyín). Entre las estepas de este distrito, Chebez (2005) menciona también la presencia de *Condalia microphylla* (piquillín), de yaretas, como *Azorella manantha* y *A. fueguina*.

5.2. El sector sur de la ría Deseado

El sector sur de la ría Deseado tiene como límites los paralelos 47° 44' 30" S y 47° 57' 30" S, y los meridianos 65° 41' 45" W y 66° 13' 30" W, con una extensión aproximada

de 30 por 20 km. Como se mencionó anteriormente, en sentido norte-sur, se extiende desde la margen sur de la ría Deseado hasta el sur de Punta Foca; mientras que en sentido este-oeste, se extiende desde el frente litoral atlántico hasta las inmediaciones del cañadón El Carmen (Figura 1.1).

5.2.1. El ambiente geomorfológico

Siguiendo los planteos de Zubimendi (2010), sobre la base de variables geológicas y geomorfológicas se diferenciaron las unidades del paisaje que poseen características comunes. Cabe señalar que la costa atlántica -al igual que muchos sectores litorales de la región patagónica- posee un gran dinamismo; los procesos hidrodinámicos producen perturbaciones y cambios geomorfológicos que conducen, en algunos casos, a generar inestabilidad por acción de fenómenos de erosión y/o de acreción (entre otros, Kokot y Codignotto 2002).

Desde el punto de vista geológico, el sector sur de la ría Deseado se encuentra dentro de la Provincia Geológica del Nesocratón del Deseado -ubicada entre el río Deseado y el río Chico de la provincia de Santa Cruz-; se caracteriza fundamentalmente por el asomo de afloramientos de rocas ignimbríticas que modelan el paisaje costero, alternando con playas de gravas y arena hasta la localidad de Bahía Laura (Figura 5.1) (Codignotto *et al.* 1992; Guido 2002).



Figura 5.1: Paisaje costero del sector sur de la ría Deseado.

La evolución geomorfológica comienza a desarrollarse a partir del Jurásico medio, con sedimentos de origen volcánico; durante el Terciario se produce la depositación de sedimentos marinos. Posteriormente comienzan a producirse una serie de procesos regresivos; las evidencias de la acción de los mismos lo constituyen las distintas terrazas marinas de variadas cotas, las playas con restos de conchillas y las planicies mareales inactivas (Iantanos 2004).

El río Deseado constituye la cuenca hídrica más importante del sector debido, fundamentalmente, a sus grandes dimensiones. Sin embargo, cabe señalar que actualmente su influencia hidrológica es relativamente escasa ya que presenta un exiguo caudal (Iantanos 2004). En este sentido, las desembocaduras de los principales ríos patagónicos que hoy poseen bajos caudales, presentan una morfología dominada por la acción marina, donde las geoformas se modelan con la acción de olas y mareas (Kokot y Codignotto 2002). La cuenca de este río está conformada por un amplio valle y grandes terrazas, rasgos que indican que en épocas pasadas el curso poseía un importante caudal y un gran poder erosivo. Cabe señalar que el aumento de dicho caudal se dio principalmente por el aporte de agua producto de diferentes eventos de deglaciación (entre otros, Guido 2002; Kokot y Codignotto 2002).

El río tiene sus nacientes en arroyos cercanos a la ciudad de Perito Moreno, habiendo perdido su conexión con la cuenca del Lago Buenos Aires cuando el río Baker quedó libre de hielo (Feruglio 1950). En general está seco, presentando sólo sectores donde se infiltran aguas y se generan pequeños manantiales (Caballero 2004). El diseño general del cauce es meandroso, expresándose incluso hasta el tramo central de la ría Deseado (Figura 5.2). El régimen de caudal anual presenta una marcada estacionalidad, diferenciándose dos fases o momentos de crecidas, ambas relacionadas con el máximo registro de precipitaciones durante el otoño-invierno y con el deshielo en la primavera (Isla *et al.* 2004).



Figura 5.2: Diseño meandroso del curso medio de la ría Deseado.

5.2.1.1. La ría Deseado

Las rías generalmente se definen como estuarios originados por la inundación postglacial de un valle fluvial. Sin embargo, para poder brindar una completa definición, los investigadores consideran a dichos rasgos como sistemas dinámicos, cambiantes en el tiempo, en donde factores físicos, químicos y biológicos aparecen en clara relación con los mecanismos de sedimentación. El elemento más sencillo de este sistema está constituido por la mezcla gradual de agua del mar y de agua dulce aportada por los ríos, los que en función de las variaciones estacionales de su descarga, determinarán el límite interior de alcance de la marea a través de la salinidad; la que irá cambiando radicalmente en dirección al mar (Iantanos 2004:13).

Quizás la definición que postula Dionne sea la que mejor grafica las características de las rías y/o estuarios: *“es un brazo de mar que penetra dentro de un valle fluvial hasta el límite superior del ascenso de la marea, usualmente divisible en tres sectores a) un marino inferior, en conexión libre con el mar abierto; b) un estuario medio, sujeto a fuerte mezcla de agua dulce y salada y c) un estuario superior o fluvial, caracterizado por agua dulce sujeta a una diaria acción mareal”* (Dionne 1963:37).

En el caso de las rías patagónicas, cabe señalar que resultan particulares debido a la interacción de varios factores; entre ellos, el clima árido y la alteración de las cuencas

en relación con los depósitos glaciales, conforman ríos con cursos disminuidos respecto de sus valles (Isla *et al.* 2004).

La ría Deseado se extiende desde el Paso Gregores o Marsicano hasta su desembocadura, conformada por la boca del estuario. Posee una longitud aproximada de 40 km y un ancho de boca de *ca.* 1,3 km entre la margen norte y la isla Chaffers (Zubimendi 2010). El sector más angosto (500 m) coincide con el de mayor profundidad (30 m), ubicado frente a la ciudad de Puerto Deseado. La geometría de embudo del estuario favorece la acción de las mareas. En su extremo occidental desemboca el río Deseado; el sector medio presenta lugares de grandes corrientes y sectores donde la misma decrece, conformándose bancos de sedimento y clastos. El tramo inferior hasta su desembocadura en el océano Atlántico, presenta un canal más ancho (Figura 5.3).



Figura 5.3: Sector medio-inferior de la ría Deseado¹

Desde el punto de vista geomorfológico, la rivera norte del estuario se caracteriza por la presencia de mesetas atravesadas por cañadones y cárcavas. En el sector sur, dichas geoformas son menos características; en los casos en que se identificaron se constató que no han alcanzado el nivel de base actual. En algunas zonas del sur de la ría, se registran suaves planicies y terrazas que llegan hasta la costa de la

¹ Foto propiedad de M. A. Zubimendi.

misma (Iantanos 2004). En la franja de costa atlántica adyacente a la ría se distinguen cordones litorales y playas actuales.

Por otra parte, en las márgenes de la ría Deseado afloran diferentes rocas con características particulares (Isla *et al.* 2004):

- como basamento se registran las Volcanitas del Grupo Bahía Laura (Jurásico medio-superior), entre las que se destacan las ignimbritas riolíticas interestratificadas con brechas y los pórfidos cuarcíferos.
- sobre éstas apoyan las sedimentitas marinas (Oligoceno-Mioceno) de la Formación Patagonia que están compuestas por fracciones de arena limosa o limo arenosa con un porcentaje mayoritario de vidrio volcánico y abundantes restos de moluscos y bivalvos y presenta arcillas plásticas arenosas. En el tope de la secuencia se han reconocido terrazas marinas pleistocenas y holocenas compuestas por grava, conchillas y arena. Las mismas fueron definidas por Feruglio (1950) como terraza superior (15 a 18 m.s.n.m.) y terraza inferior (8 a 10 m.s.n.m.).
- finalmente, en la costa y en el interior del estuario, se identifican depósitos de playa actual, bancos de arena, planicies mareales y marismas.

5.2.1.2. La costa atlántica

Geomorfológicamente, la costa que se desarrolla hacia el sur de la ría Deseado presenta un relieve muy recortado. Esta característica está en relación con el asomo de afloramientos de rocas ignimbríticas del Grupo Bahía Laura intercalados con playas de arena y gravas de variada extensión. Fundamentalmente, dichos afloramientos se identifican en la zona litoral. Se diferencian varios sectores litorales con bancos de arena conformando médanos; en algunos casos presentan vegetación sobre su superficie y en otros se identifican rasgos de deflación en mayor y en menor grado (Figura 5.4).

La configuración irregular del contorno costero favorece el desarrollo de una importante cantidad y variedad de comunidades animales en diferentes zonas. La ría Deseado y la Bahía del Oso Marino son los espacios que se más se destacan por su

riqueza animal, ya que en los mismos se registran gran cantidad de pinnípedos y aves marinas y grandes bancos de moluscos.

En el frente atlántico del sector se registran cinco puntas o saliencias de gran magnitud: Puesto del Japonés, Punta Norte, Punta Azopardo, Punta Foca y Punta Lobos. Cabe señalar, sin embargo, que existen otras de menores dimensiones. La mayoría de estos rasgos se registra hacía el sur del sector (Figura 1.1).



Figura 5.4: Médanos litorales vegetados que presentan rasgos de deflación.

5.2.1.3. Mesetas

La Patagonia extraandina está conformada por mesetas que forman “escalones” de distinta altitud (entre otros, Kokot y Codignotto 2002). Particularmente, la meseta alta que se encuentra hacia el sector sur de la ría Deseado (Figura 5.5) está conformada por extensiones de gravas y sedimentos que antiguamente constituían grandes planicies fluvio-glaciares. La litología de los clastos consiste en general en rocas volcánicas y, en menor medida, plutónicas y metamórficas (Feruglio 1950). Las gravas, poligenéticas, provienen fundamentalmente del aporte clástico glacifluvial ocurrido durante gran parte del Cuaternario; el tamaño de las mismas suele ser menor a 10 cm de diámetro (Giacosa *et al.* 1998).

Topográficamente, las mesetas presentan una gran homogeneidad respecto de su forma -planar- y su altura. En algunas zonas se pueden observar pequeñas hondonadas que cortan a las mismas y constituyen las cabeceras de cañadones que desembocan en la ría Deseado o en el mar (Zubimendi 2010). El reparo de los vientos que ofrecen dichas hondonadas propicia el desarrollo de una cobertura vegetal arbustiva más densa y de mayor tamaño que la registrada en las partes más elevadas. En cuanto a esta última, es importante señalar que es menor del 50%; hecho que facilita la visibilidad arqueológica -considerada media a buena- en determinadas zonas (Zubimendi 2010). En algunos sectores sin vegetación se observa una cubierta de pequeños rodados con sedimento arenoso que conforman una especie de pavimento.



Figura 5.5: Meseta alta del sector sur de la ría Deseado²

5.2.1.4. Borde o flanco de mesetas

El flanco de meseta corresponde a la zona comprendida entre la meseta alta y la costa. Está conformado por superficies de pedimentos que en algunos casos pueden estar disectadas por cárcavas o cauces de poca profundidad. A nivel geomorfológico puede ser plano o presentar lomadas de altura variable, con o sin cubierta vegetal. En

² Foto propiedad de M. A. Zubimendi.

términos generales, en dichas geoformas se registra una buena disponibilidad de agua debido al registro de mallines y surgentes de dimensiones variables (Zubimendi 2010). En tal sentido, como plantea Zubimendi, sería esperable una señal arqueológica más intensa respecto de las mesetas, principalmente en las cercanías de cuerpos de agua temporarios (Moreno y Castro 2003).

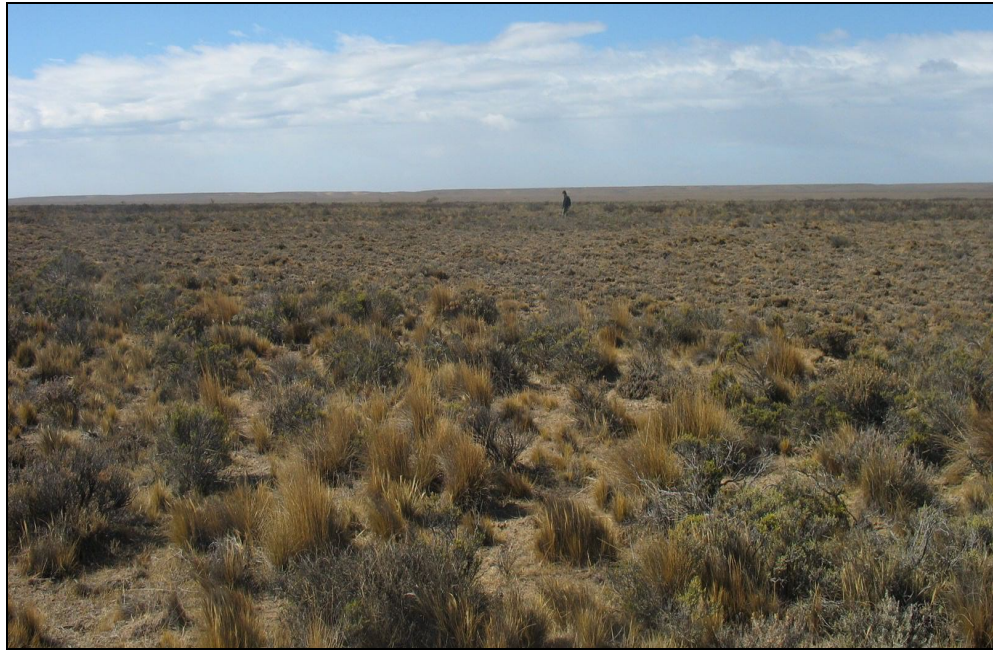


Figura 5.6: Flanco de Meseta de la Ea. Santa Elena³.

5.2.1.5. Bajos y lagunas

Se registran escasos cuerpos lagunares a lo largo del sector en estudio. Se trata de lagunas temporales que generalmente poseen pequeñas dimensiones y se conforman por la acumulación de aguas de lluvias en sectores deprimidos del terreno. Es decir, constituyen cuencas endorreicas.

³ Foto propiedad de: M. A. Zubimendi



Figura 5.7: Vista panorámica de la laguna de los Chenques.

En las cercanías de Puerto Jenkins se registran algunos pequeños cuerpos lagunares holocénicos -entre los que se destaca la Laguna de los Chenques- (Figura 5.7). Dichas geoformas continúan hacia el oeste conformando una cadena de lagunas temporales que se que continúa hasta las inmediaciones del cañadón El Carmen (Iantanos 2004:145). La laguna La Paulina es la que más se destaca, ya que presenta las mayores dimensiones.

Los depósitos de bajos y lagunas se caracterizan principalmente por la presencia de sedimentos finos del tipo limo-arcilla hasta arenas de tamaño medio, ubicadas en el borde de los bajos. Ocasionalmente se presentan clastos de mayor tamaño y son frecuentes mezclas con sedimentos eólicos (Giacosa *et al.* 1998).

5.2.1.6. Cañadones

Los cañadones son valles fluviales de pequeño a mediano tamaño excavados por las ocasionales lluvias de alta intensidad (Zubimendi 2010). En el sector de estudio, como en toda la costa patagónica, corren en sentido oeste-este y son más abundantes hacia el norte del mismo (Figura 5.8). En la mayoría de los casos presentan vegetación arbustiva y, en algunas zonas, poseen mallines y manchones de matorrales.

Estas unidades del paisaje podrían ser caracterizadas como probables lugares naturales de tránsito que conectan las zonas más elevada -mesetas- con territorios más bajos -flanco de meseta, costa o cuerpos lagunares-. En este sentido, Borrero (2001) plantea que los cañadones -al igual que las grandes cuencas fluviales de Patagonia- pudieron funcionar como ejes atractores de poblaciones humanas. En base a estudios distribucionales en el sector, la visibilidad arqueológica de estas unidades puede ser caracterizada como media, ya que en algunos tramos se presenta interrumpida por matorrales, pequeñas cárcavas y/o mallines en el cauce (Zubimendi 2010).



Figura 5.8: Panorámica del tramo superior-medio del cañadón Puerto Jenkins.

5.2.2. El clima del sector sur de la ría Deseado

El clima del sector sur de la ría Deseado se inscribe dentro del tipo climático *Templado Frío-Árido de meseta* (*sensu* Soto y Vazquez 2000), el cual presenta la mayor expresión areal de la provincia de Santa Cruz. Geográficamente se extiende desde la costa atlántica hasta aproximadamente el meridiano de 72°, y desde la provincia del Chubut hasta el río Coyle en la provincia de Santa Cruz. Se caracteriza por poseer una marcada aridez, ya que las precipitaciones medias anuales no superan los 200 mm. Las temperaturas medias anuales no superan los 16° C y las mínimas correspondientes al mes de julio varían entre los 0° C y los 3° C (Soto y Vazquez 2000). El hecho de que se

trate de un ambiente litoral hace que la amplitud térmica diaria y a nivel estacional sea relativamente baja.

5.2.3. Disponibilidad de fuentes de agua dulce

Como se mencionara antes, en el sector se registran escasos cuerpos lagunares (Tabla 5.1). En todos los casos se trata de lagunas temporales de pequeñas dimensiones, conformadas por la acumulación de aguas de lluvia y sólo presentan agua en períodos muy lluviosos. Este fenómeno se registra en algunas depresiones del terreno sobre geoformas mesetiformes. En la franja litoral propiamente dicha, no se identifican cuerpos lagunares.

	<i>Arroyos</i>	<i>Lagunas</i>	<i>Mallines y surgentes</i>
Meseta Alta	–	Temporales	–
Flanco de meseta	–	–	Si
Cañadones	Temporales	–	Abundantes
Costa	Temporales	–	Si

Tabla 5.1: Fuentes de agua dulce en el sector sur de la ría Deseado según Zubimendi (2010).

5.2.4. Características fitogeográficas

En cuanto a las características fitogeográficas, siguiendo a Cabrera (1976), el sur de la ría Deseado se presenta como un área ecotonal entre dos distritos de la provincia fitogeográfica de la Patagonia (Dominio Andino Patagónico). Hacia el norte se desarrollaría el distrito del Golfo San Jorge y hacia el centro-sur el distrito Patagónico Central. El primero se caracteriza por la presencia de estepas herbáceas, estepas arbustivas y matorrales de arbustos. Las especies leñosas más representadas en este distrito son: *Trevoa patagonica* (malaspina) y *Colliguaya intergerrima* (duraznillo). Con menos frecuencia se registran: *Mulinum spinosum* (neneo), *Adesmia campestris* (mamuel-choique) y *Anarthrophyllum rigidum* (mata-guanaco). Muy escasas son *Nardophyllum obtusifolium*, *Senecio filaginoides*, *Larrea ameghinoi* y *Benthamiella patagonica* (Capparelli *et al.* 2009).

Cuadra y Oliva (1996) indican que el área que se desarrolla hacia el sur de la ría Deseado presenta características ecotonales entre la Estepa Arbustiva del Golfo San Jorge y la Meseta Central. Las especies que dichos autores mencionan son similares a las consignadas por Cabrera (1976); sólo agregan el quilenbai y el *Lycium chilense* en la Estepa Arbustiva del Golfo San Jorge, y otras especies como chuquiraga, *Acantholippia seriphioides* (tomillo), *Schinus polygamus* (molle), *Adesmia ameghinoi* y *Polygala darwiniana* en la Estepa de la Meseta Central (Capparelli *et al.* 2009).

5.2.5. Caracterización paleoambiental

Hasta el momento no se han realizado reconstrucciones paleoambientales detalladas en el sector litoral sur de la ría Deseado y la franja de territorio inmediato. Sin embargo, es importante señalar que se cuenta con información descriptiva de algunos fenómenos paleoambientales que tuvieron lugar durante el Cuaternario en regiones adyacentes. En este sentido, es de gran utilidad la detallada compilación de información disponible para la región patagónica que realiza Gómez Otero (2006). Todos los estudios de esa índole infieren, para las inmediaciones de la ría Deseado, la existencia de una alternancia de condiciones más y menos húmedas con respecto a las actuales desde el período de transición Pleistoceno-Holoceno hasta el presente. A continuación se describen las características generales, tanto climáticas como ambientales, que plantea Gómez Otero para cada período en Patagonia central:

- En el período de transición Pleistoceno-Holoceno (*ca.* 14500 a 10000 AP), el sector litoral hacia el sur de la Ría Deseado presentaba una temperatura media anual entre tres a seis grados centígrados inferior a la registrada en la actualidad. En este período, algunas áreas de la Patagonia estaban ocupadas por los hielos (la cordillera, parte de lo que hoy es el estrecho de Magallanes y el Canal Beagle); debido a esto, el nivel del mar se encontraba unos 20-30 m por debajo del registro actual. La vegetación era de tundra o de estepa herbácea sin árboles.
- Durante el Holoceno temprano (*ca.* 10000 a 8000 AP) se produjo un aumento de la temperatura, lo que ocasionó la fusión de los hielos cordilleranos. Este último proceso generó la elevación del nivel del mar y un incremento en las

condiciones de aridez en relación al período anterior. Bajo estas condiciones, en la Patagonia andina el bosque de *Nothofagus* se expandió hacia el sur de los 48° S, y la estepa arbustiva reemplazó a la estepa herbácea en la Patagonia extra andina.

- En el Holoceno medio (8000 a 5000 AP), el sur y centro sur de la Patagonia extra andina (donde se encuentra el sector litoral sur de la Ría Deseado) poseen condiciones climáticas más secas (las mayores registradas en todo el período) que en el inicio del Holoceno. Estas condiciones propiciaron el desarrollo de una vegetación semidesértica con el desarrollo de estepas gramíneas y estepas arbustivas bajas.
- A partir de los *ca.* 5000 AP, en la Patagonia continental aumentaron progresivamente las condiciones de humedad (producto de un incremento en el régimen de precipitaciones que habría alcanzado más de 200 mm. anuales). Dichas condiciones habrían propiciado el desarrollo de una estepa gramínea arbustiva.
- Hacia el *ca.* 2500 AP, se habrían conformado y establecido condiciones climáticas muy semejantes a las que se registran en la actualidad en la Patagonia extra andina.

A los fines de este trabajo de tesis, considerando los lineamientos generales planteados por Gómez Otero (2006), es posible postular que la oferta y disponibilidad de recursos líticos en el sector sur de la ría Deseado no habría sufrido -de forma general- modificaciones sustanciales al menos durante el Holoceno tardío.

Capítulo 6. Estrategias metodológicas

El desarrollo metodológico de esta tesis se estructuró siguiendo una línea de análisis que se desprende de los objetivos generales y particulares planteados anteriormente. El criterio que guió dicho proceso está relacionado con las variaciones en las escalas de análisis que se presentan en la investigación; de esta forma los métodos y técnicas de análisis de los datos variaron de una escala (*sensu* Dincauze 2000) amplia - como sería una Formación geológica, por ejemplo- a una reducida, como el análisis de sitio y el del artefacto. En todas las situaciones se analizaron tanto variables cuantitativas como cualitativas.

Desde el punto de vista ecológico-ambiental, a escala regional se evaluó la oferta, disponibilidad, y accesibilidad de materias primas líticas en el sector analizado. Para estos fines, se tuvieron en cuenta el grado de exposición, la distribución, las características litológicas y la extensión de los afloramientos y depósitos de rocas que se registraron. Posteriormente, dichos datos fueron comparados con las características de los artefactos recuperados en distintos contextos arqueológicos. Entre los atributos que se tuvieron en cuenta para el estudio de los artefactos líticos, podemos destacar: materia prima, calidad para la talla, dimensiones, características de la forma base, características de los filos y la reserva de corteza, entre otros. Todos ellos serán desarrollados y ampliados en las secciones 6.1, 6.2 y 6.3 de este capítulo.

6.1. *Definición de una base regional de recursos líticos*

Siguiendo a Ericson (1984), Berón *et al.* (1995) y Franco (2004a), la base regional de recursos líticos se formuló a partir de dos aspectos básicos: 1) la confección de un mapa base de materias primas a partir de información geológica, localizando fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico y 2) la frecuencia o rango de ocurrencia de recursos específicos en el registro arqueológico de referencia. Ambos aspectos son necesarios para entender las estrategias de aprovisionamiento implementadas en la escala regional. En este sentido, establecer y comprender la base de recursos líticos permitió comenzar a evaluar y discutir la amplitud de los rangos de acción de los grupos cazadores-recolectores del sector (entre otros, Franco 2004a), y posteriormente registrar la existencia o no de variaciones en la gestión de dichos recursos. Las diferencias observadas en cuanto a la disponibilidad y distribución de rocas, podrían afectar -entre otros- a los costos de aprovisionamiento y transporte de dichos recursos (entre otros, Bousman 1993a; Hayden 1989).

6.1.1. Análisis de la cartografía y bibliografía geológica

En estos tipos de análisis es importante tener en cuenta que la distribución *natural* de los recursos es simplemente un punto de partida para comenzar a delimitar *sectores* del espacio como posibles proveedores de fuentes de aprovisionamiento de estos recursos (entre otros, Ambrústolo 2007; Franco 2002a; Hermo 2008; Skarbun 2009). En tal sentido, los mapas geológicos representan gráficamente la información y facilitan la transmisión de la misma.

El conocimiento de la disponibilidad, distribución y accesibilidad de los recursos líticos tal cual se presentan en la actualidad, constituye un *proxy* (Dincauze 2000) de gran importancia para evaluar y discutir la ocurrencia de variaciones en la forma en que se presentaban en el pasado. A este fin, los datos paleoambientales son un aliado esencial para determinar la existencia o no de cambios en la oferta de recursos (Anderson y Gillam 2000; Dincauze 2000, entre otros). Un ejemplo muy claro para el sector que nos ocupa pueden ser las variaciones en el nivel del mar (Anderson y Gillam 2000; Gómez Otero 2006; Miotti y Salemme 2004, entre otros).

Para sintetizar la información con respecto a las fuentes primarias y secundarias potenciales de aprovisionamiento lítico, se utilizó como guía el trabajo de Giacosa *et al.* (1998). En el mismo, los autores realizan la descripción geológica y geomorfológica de la Hoja 4766 III y IV “Puerto Deseado”, de la provincia de Santa Cruz confeccionada en una escala de 1:250.000. Según las expectativas derivadas del análisis de las descripciones geológicas y geomorfológicas se diferenciaron los afloramientos y depósitos (Formaciones geológicas) que potencialmente podrían ser considerados como fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos. Las variables que se tuvieron en cuenta son:

- Características de la Formación:

- Potencialidad como fuente de abastecimiento
- Antigüedad (Época geológica)
- Clases de rocas
- Ubicación relativa
- Observaciones

- Tipo de fuente potencial:

- Fuentes primarias: son aquellas en que la roca se presenta en su lugar de origen (Nami 1992).
- Fuentes secundarias: se definen como aquellos depósitos que presentan rocas transportadas desde sus fuentes primarias a otro lugar, ya sea cercano o lejano, por agentes naturales como ríos o glaciares, entre otros (Luedtke 1979; Nami 1992).

- Forma de presentación:

- Afloramiento: Zona de la superficie terrestre con estratos geológicos o yacimientos minerales.

- Filón: El término proviene de la geología y se refiere al origen de la materia prima de ciertas rocas cuando no son manualmente transportables. Se trata de un cuerpo tabular o en forma de sábana de uno o más minerales depositados en las aberturas de fisuras o uniones (Lapidus 1990).
- Bloque: Fragmento desprendido de una roca madre.
- Guijarro: fragmento de roca, redondeado o abradido (modificado de Lapidus 1990). Difiere de otras fracciones de roca por su redondeamiento.

Asimismo, teniendo como referencia el mapa geológico del sector en estudio, se realizó un análisis de tipo cuantitativo con la finalidad de evaluar el grado de representatividad de cada una de las formaciones geológicas en el paisaje. De esta forma, en base a la escala del mapa geológico, se estimó la superficie porcentual (según Km²) de cada formación; es decir, se registró la disponibilidad total o neta -a escala geológica- de cada uno de los diferentes tipos de rocas presentes. Esto permitió comenzar a evaluar la disponibilidad de estas rocas y fue la base para seleccionar lugares en los que realizar muestreos. A partir de esta información, se comenzaron a discutir los procesos de selección de determinadas rocas por parte de los grupos humanos cazadores-recolectores que ocuparon el sector, los que se evaluaron en relación con la disponibilidad absoluta y forma de distribución de las materias primas líticas. Con respecto a esto último, siguiendo el planteo de Cattáneo (2004), las variables que se registraron para cada formación fueron:

- Forma de distribución:
 - Aislada: la Formación geológica se presenta sólo en un sector muy puntual del terreno.
 - Dispersa: no existe un núcleo único de formaciones geológicas sino que están esparcidas por todo el territorio.
 - Concentrada: afloramientos y/o depósitos en zonas concretas del espacio.
- Disponibilidad (según % de representatividad superficial):
 - Escasa (menos del 20%)

- Relativamente abundante (20-60%)
- Abundante (más del 60%)

Si bien la información generada mediante el análisis de la bibliografía geológica y geomorfológica aporta datos relevantes como punto de partida para conocer y “delimitar” la distribución de geoformas y afloramientos de una o varias rocas en una región dada; también presenta una serie de limitaciones, principalmente de carácter espacio-temporal. Las mismas deben tenerse en consideración para una correcta interpretación debido a que la escala de trabajo en estos análisis geológicos y geomorfológicos (1:250.000) no posee, en muchos casos, la resolución requerida a los fines antropológicos para la identificación de forma puntual de las posibles geoformas o fuentes potenciales de aprovisionamiento de recursos líticos (cf. por ejemplo, Franco y Borrero 1999). A nivel espacial, las limitaciones se presentan debido a que un mapa “tradicional” es una representación inexacta de la realidad (la precisión del mapa es producto de la resolución de la escala) debido a que el objetivo es obtener una visión global del espacio donde la representación mediante fronteras fijas de algunas entidades no se corresponde con la verdadera naturaleza con que se presentan en el terreno (Parcerisas Civit 2002). Es decir, trasladar a un mapa la dispersión de afloramientos de variados tipos de rocas, es diferente a representar las fuentes de aprovisionamiento de materias primas líticas utilizadas por las antiguas poblaciones. La escala de trabajo es diferente. En el primero de los casos se trata de accidentes geológicos; mientras que las segundas forman parte de un área de actividad social, donde se pone en práctica una serie de variadas estrategias generales de comportamiento por parte de los grupos humanos en el pasado.

Las fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos sólo pueden ser reconocidas inequívocamente como tal mediante la prospección y comprobación de su explotación en el terreno. De esta forma, se integra y complementa la información generada por los estudios geológicos y geomorfológicos con las problemáticas antropológicas.

6.1.2. Relevamiento de las fuentes potenciales de aprovisionamiento

Uno de los objetivos centrales a los que apunta el relevamiento de las potenciales fuentes de aprovisionamiento lítico es dar cuenta de la variabilidad existente entre las mismas (entre otros, Franco y Borrero 1999; Luedtke 1979). Para este fin, se han utilizado diferentes metodologías. En nuestro país, se pueden resaltar entre otros, los trabajos de Aschero *et al.* (1993-94, 1995); Bellelli (1988); Berón y Curtoni (2002), Cattáneo (2004); Espinosa *et al.* (2000); Flegenheimer *et al.* (1996); Franco y Borrero (1999); Franco (2004a); Gómez Otero (1995), Hermo (2008) y Nami (1992), entre otros.

Cabe señalar -como lo han planteado, entre otros, Berón *et al.* (1995), Berón y Curtoni (2002), Cattáneo (2004), Escola *et al.* (1998), Espinosa *et al.* (2000), Espinosa y Goñi (1999), Franco y Borrero (1999), Franco (2002a) y Hermo (2005)- que para una adecuada aplicación metodológica en el registro de las fuentes líticas y una consiguiente correcta interpretación “geológica” de los datos, es de gran ayuda trabajar junto con un geólogo especializado en la diagénesis y condiciones de ocurrencia de las distintas materias primas líticas de la región. En el marco del presente trabajo de tesis, el Dr. Eugenio Aragón (CIG-UNLP-CONICET) fue el geólogo especialista que realizó determinaciones petrográficas a diferentes muestras y brindó asesoramiento respecto de la geología regional del sector analizado.

En este trabajo, el relevamiento y registro de las fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico se llevó a cabo mediante la aplicación de metodologías diferentes según la forma en que se presentaban los recursos líticos en el espacio.

6.1.2.1. Fuentes secundarias potenciales

En el sector que nos ocupa, las fuentes secundarias potenciales de aprovisionamiento son las más representadas. Dichos depósitos, debido a que no presentan una distribución continua (Shelley 1993) y sus límites pueden variar en el tiempo debido a diferentes factores (aportes fluviales, desarrollo de vegetación, acumulaciones de sedimento, entre otros), poseen problemas especiales de registro (entre otros, Bonomo 2005; Bonomo y Prates 2006; Franco 2002a; Prates 2007).

Para el relevamiento de las potenciales fuentes secundarias fue empleada una metodología experimental diseñada por Franco y Borrero (1999), la cual se corresponde con un esquema de tipo exploratorio. Algunas de las variables que estos investigadores tienen en cuenta en la aplicación de la misma se basan en la información suministrada por otros colegas y talladores respecto de diferentes características de las rocas. Entre otras, consideran la calidad de las rocas para la talla y/o sus propiedades en relación con el cumplimiento de determinadas funciones.

Siguiendo algunos de los lineamientos planteados por Franco y Borrero (1999) y Franco (2002a), el proceso de relevamiento de los depósitos secundarios se llevó a cabo teniendo en cuenta las siguientes etapas:

- Los diferentes espacios fueron jerarquizados según expectativas hipotéticas de disponibilidad de recursos líticos. Se tuvieron en cuenta las descripciones geológicas y geomorfológicas disponibles para la región (trabajos éditos, mapas geológicos, mapas geomorfológicos y fotos aéreas) y el trabajo desarrollado con el Dr. Aragón.
- Una vez identificadas las fuentes potenciales, en cada caso se estableció un tiempo de trabajo acotado (por ejemplo, 10 minutos) y los depósitos fueron recorridos por una cantidad de personas determinadas (1 ó 2 generalmente). El tiempo de recolección en cada fuente se estableció en función de la cantidad de participantes en la misma. Estas últimas fueron variables que se controlaron con el objeto de obtener datos comparables para evaluar el rendimiento de cada depósito en términos de los costos y beneficios (entre otros, Torrence 1984) que involucrarían la explotación. De esta forma, posteriormente, se establecieron tendencias espaciales en cuanto a la accesibilidad y disponibilidad de rocas.
- En el recorrido de cada uno de los depósitos se relevaron las siguientes variables:

- *Tipo de materia prima:* En esta instancia se realizó una determinación inicial en base a características macroscópicas. En base a la determinación inicial de los tipos litológicos registrados, se caracterizó a los depósitos en: variables (más de cuatro tipos de rocas), poco variables o de variabilidad media (entre dos y cuatro tipos litológicos representados) y de variabilidad nula (una litología representada). Dicha clasificación, posteriormente, fue realizada con mayor precisión en base a los estudios en el laboratorio en los cuales se compararon la calidad para la talla de todas las potenciales fuentes de aprovisionamiento.
- *Calidad para la talla:* La determinación de dicho atributo se realizó de manera macroscópica, y en relación con los resultados obtenidos por otros investigadores (entre otros, Callahan 1979; Eduardo Moreno com. pers). Se tuvieron en cuenta las características texturales de las rocas, es decir la interrelación matriz/clastos de cada una de las muestras (Aragón y Franco 1997).
- *Tamaño:* Se consideraron las dimensiones máximas de cada muestra (largo, ancho y espesor). Cada una de las medidas fue registrada en milímetros.
- *Color:* Para el registro de esta característica se utilizaron criterios cualitativos y la estimación se realizó por medio de la comparación de las tonalidades de cada una de las muestras.
- *Morfología:* Se registró la forma en que se presentaban las materias primas. Fundamentalmente se consideró si eran guijarros o bloques. En el caso de los bloques se tuvo en cuenta el grado de rodamiento de los mismos, para esto se evaluó la presencia del redondeamiento de aristas que presentaban.

- *Presencia de corteza:* Se tuvo en cuenta la presencia/ausencia de esta característica. En las muestras con presencia de corteza se registraron las características de la misma a los fines de evaluar tendencias en relación al agente de transporte de las rocas.
- *Rendimiento:* En base a la evaluación del costo de aprovisionamiento (cantidad de rocas aptas para la talla/tiempo de recolección) (Jeske 1989) se clasificó inicialmente a las fuentes potenciales en: depósitos de alto rendimiento (registro de más del 50% de rocas de calidad apta para la talla); de rendimiento medio (entre 20 y 50% de rocas aptas para la talla); de bajo rendimiento (menos de 20% de rocas aptas para la talla) y de rendimiento nulo (no se registran rocas de calidad apta para la talla). Posteriormente, en base a las determinaciones más precisas realizadas en el laboratorio en cuanto a la calidad para la talla de las rocas (con el asesoramiento del Dr. Aragón), como veremos en el acápite 6.2.2, dicha clasificación fue ajustada y reformulada.
- Con el fin de obtener datos contextuales se consideraron las características de las potenciales fuentes y se realizó un registro fotográfico de cada uno de los depósitos. Esto permitió caracterizar cada fuente potencial en términos de visibilidad y accesibilidad:
 - *Límites del depósito:* En los casos en los que se pudo, se registró la extensión de la fuente. Para esto se evaluaron las variaciones teniendo en cuenta la visibilidad de rocas en superficie.
 - *Distribución de rocas:* Se registró la conformación de cada depósito según la continuidad o discontinuidad de la presencia de rocas en superficie. Se tuvieron en cuenta los sectores donde se acumulan rocas selectivamente por cuestiones de peso y tamaño.

- *Presencia/ausencia de vegetación:* Se consideró el grado de desarrollo de vegetación en cada depósito debido a que dicha variable actúa en la redistribución y entrapamiento de las rocas (Fidalgo y Riggi 1970).
 - *Aportes fluviales:* Al igual que en el caso anterior, se registró la presencia o ausencia de este rasgo debido a que es un agente activo de redistribución de rocas.
 - *Grado de sedimentación:* El registro de las características de la matriz sedimentaria (en términos de cantidad) de cada depósito, permitió evaluar la existencia o no de variaciones en la visibilidad.
- Se tomaron muestras de las rocas registradas en cada uno de los depósitos. Esto permitió, en los casos que fue necesario, determinaciones petrográficas más precisas. Como se indicó más arriba, para esto se contó con el trabajo asociado del Dr. Aragón.

6.1.2.2. Fuentes primarias potenciales

Al igual que en el caso de las fuentes potenciales secundarias, en primera instancia se tuvieron en cuenta las expectativas derivadas del análisis previo realizado sobre la bibliografía y cartografía geológica del sector. Se consideraron las descripciones litológicas que se efectuaron para los asomos de rocas presentes en el área (Giacosa *et al.* 1998). Fundamentalmente, se tuvieron en cuenta las menciones de zonas de silificación (vetas y/o filones) y rocas silíceas.

Con la finalidad de dar cuenta de la oferta lítica, teniendo como referencia las mencionadas descripciones, se efectuaron prospecciones asistemáticas de carácter exploratorio (Ambrústolo *et al.* 2009). En tal sentido, se realizaron recorridas a pie de

las diferentes zonas, en las cuales se identificaron asomos y afloramientos en los que potencialmente se podían reconocer rocas aptas para la talla. Una vez identificadas las posibles fuentes, se procedió al análisis contextual de las mismas. Las variables que se tuvieron en cuenta en dicho estudio fueron:

- *Forma de presentación:* Se registró cómo se presentan las rocas en la fuente, ya sea conformando afloramientos, filones y/o vetas. El análisis de estas variaciones es de gran ayuda para discutir las posibles técnicas de extracción empleadas. En este sentido, también se analizó la existencia de variaciones en la visibilidad de las rocas.
- *Extensión:* Se definieron los límites espaciales de cada fuente potencial con el objetivo de evaluar el grado de dispersión de las materias primas líticas.
- *Tipo de materia prima:* En el campo, al igual que en los depósitos secundarios, se realizó una determinación petrológica inicial siguiendo criterios macroscópicos. Ésta fue confirmada luego en el gabinete, por comparación con muestras identificadas por el Dr. Eugenio Aragón.
- *Calidad para la talla:* Se analizó -inicialmente en el campo- según criterios texturales que involucran entre otros, el tamaño de grano y la matriz de las muestras (Aragón y Franco 1997). Esta determinación fue evaluada luego en el gabinete.

6.2. Análisis de laboratorio. Determinación de los tipos de rocas y estudios geoquímicos

En la mayoría de los casos, las determinaciones petrográficas se realizaron mediante el estudio de las características antes mencionadas y en forma macroscópica. En las muestras, tanto *naturales* como *artefactuales*, en las que se requirió una determinación más precisa se efectuaron cortes delgados. La composición mineralógica

de cada uno, al igual que los estudios macroscópicos, fue analizada por el Dr. Eugenio Aragón. Las fuentes potenciales fueron diferenciadas según la variabilidad litológica:

- *Depósitos muy variables litológicamente*: presentan más de seis tipos de rocas.
- *Depósitos litológicamente variables*: presentan entre tres y seis tipos litológicos.
- *Depósitos poco variables litológicamente*: presentan dos tipos litológicos.
- *Depósitos con variabilidad litológica nula*: sólo presentan un tipo litológico.

Con el asesoramiento de Dr. Charles Stern (Department of Geological Sciences, University of Colorado, Boulder, USA), se realizaron análisis geoquímicos sobre artefactos de obsidiana negra con el objetivo de conocer la/s fuentes de origen de dicha materia prima y, a su vez, evaluar la existencia o no de tendencias respecto del aprovisionamiento de este tipo de roca. Los resultados de estos análisis, integrados a los obtenidos para las obsidianas a escala supraregional (entre otros, Stern *et al.* 1995ab; Stern *et al.* 1995b; Stern 1999; Stern 2000) constituyen un aporte a la discusión de las estrategias tecnológicas y los rangos de acción de las poblaciones humanas en el pasado.

6.2.1. Determinación de la calidad para la talla de las rocas

En los casos en que los análisis iniciales de determinación de la calidad para la talla no llegaron a resultados concluyentes sobre ese rasgo, en el laboratorio se realizaron identificaciones y comparaciones, a niveles macroscópicos. Para estas últimas, tanto en el campo como en el laboratorio, se tuvieron en cuenta algunos lineamientos propuestos por Aragón y Franco (1997). Estos investigadores utilizan una escala nominal basada en trabajos experimentales y en diferentes características macroscópicas. La determinación de la calidad de las rocas se realiza en función de su clasificación composicional y de sus caracteres texturales. De acuerdo con su homogeneidad, tamaño de grano, presencia de fisuras y alteraciones, las mismas fueron clasificadas en:

- *Muy buenas*: rocas con matrices finas (de 0,001 a 0,01 mm), con un tenor de cristales que no supera el 10%.
- *Buenas*: matrices finas (de 0,001 a 0,01 mm), con tenor de cristales del 10 al 20%.
- *Regular/buena*: presentan texturas caracterizadas como intermedias entre las rocas de buena calidad y las regulares.
- *Regulares*: matrices gruesas (de 0,01 a 0,1 mm), con tenor de cristales del 1 al 20%.
- *Malas/regulares*: presentan matrices intermedias entre las rocas que presentan calidad regular y mala calidad.
- *Malas*: texturas y matrices mayores a 0,1 mm y el contenido de cristales es del 0 al 20%.

Coincidió con Aragón y Franco (1997) en que la clasificación arriba descripta no es operativa si se la considera “estática” o con límites fijos. Las experiencias de talla previas, la información generada en los trabajos de campo y la variabilidad composicional de las rocas estudiadas hacen que dicha tipificación no se trate de una simple segmentación de categorías con límites fijos, sino que existe un *continuum* en las características de las rocas para la talla por percusión. Es decir, una misma litología, por diferentes factores, puede presentar variaciones en la composición y por consiguiente en la calidad para la talla; como veremos más adelante esto se puede evidenciar claramente por ejemplo en los casos de la calcedonia y el basalto. De esta forma, como discuten Aragón y Franco en su trabajo, la textura sería uno de los factores principales en la determinación de la calidad para la talla, y las variables que intervendrían de manera secundaria e interdependiente serían el contenido de cristales y/o la presencia de otras heterogeneidades.

En el laboratorio, además de los lineamientos planteados por Aragón y Franco (1997) se consideraron otros criterios macroscópicos utilizados por distintos investigadores; las variables que se registraron fueron: homogeneidad, porcentaje de impurezas, fisuras, planos de oxidación y alteraciones (entre otros, Callahan 1979; Inizan *et al.* 1999; Nami 1992).

6.2.2. Determinación del rendimiento de los depósitos de rocas

El rendimiento de los depósitos de rocas fue una de las características que se tuvo en cuenta para evaluar su potencialidad como fuente de aprovisionamiento de materias líticas. Dicho rasgo también constituye una vía de entrada para evaluar las posibles estrategias de explotación de los depósitos. Para la estimación relativa del rendimiento se consideraron la proporción de rocas obtenidas que presentan características aptas para la talla en función del tiempo empleado en el recorrido del depósito para la recolección de las mismas. En este sentido se generó una escala cualitativa respectiva para caracterizar a los depósitos según su rendimiento estimado:

- *Depósitos con muy alto rendimiento*: aquéllos en los que se reconocen más del 80% de rocas aptas para la talla por unidad de tiempo de recolección.
- *Depósitos con alto rendimiento*: en los que se registran entre 50-80% de rocas aptas para la talla por unidad de tiempo de recolección.
- *Depósitos con rendimiento intermedio*: en los que se identifican entre 25-50% de rocas aptas para la talla por unidad de tiempo de recolección.
- *Depósitos con rendimiento bajo*: los que presentan entre 10-25% de rocas aptas para la talla por unidad de tiempo de recolección.
- *Depósitos de rendimiento muy bajo*: en los que se reconocen porcentajes menores al 10% de rocas aptas para la talla por unidad de tiempo de recolección.
- *Depósitos de rendimiento nulo*: aquellos en los que no se identifican rocas aptas para la talla en la recolección.

6.2.3. Estimación de tendencias en relación con las dimensiones de las rocas

Cómo se mencionó en un acápite anterior, las dimensiones máximas de las muestras (largo, ancho y espesor) fueron medidas en campo y se consignaron en milímetros. Para el análisis de las mismas a nivel intra e inter depósito, en todos los casos se obtuvo el promedio de cada dimensión. Con el fin de obtener una lectura integral de las mismas, mediante el estudio de algunas medidas de dispersión de estadística descriptiva (desvío estándar y coeficiente de variación) se determinó el grado

de homogeneidad de los depósitos respecto de la media de dichas variables. Entre los aspectos interesantes que brindan estos estudios se destaca el poder evaluar tendencias respecto de la selectividad de las rocas por tamaño. En este sentido, los depósitos se diferenciaron en:

- *Depósitos heterogéneos (variables)*: aquéllos en los que las dimensiones de las rocas tienden a alejarse de la media registrada para las mismas. Este es el caso de los depósitos en los que se registra un relativamente alto desvío estándar y coeficientes de variación de las dimensiones mayores al 30%.
- *Depósitos homogéneos*: aquellos en los que las dimensiones de las rocas tienden a mantenerse próximas a la media registrada para las mismas. Este es el caso de los depósitos en los que se registra un relativamente bajo desvío estándar y coeficientes de variación de las dimensiones menores al 30%.

6.3. Análisis de los artefactos

6.3.1. Relevamiento de sitios superficiales y subsuperficiales

En cada una de las concentraciones de material arqueológico de superficie, ya sea en médanos deflacionados o terrazas litorales, se siguió la misma metodología de muestreo. Se realizaron variaciones mínimas según condiciones particulares.

En el muestreo intrasitio se siguieron una serie de etapas (*sensu* Zubimendi *et al.* 2007) con el fin de obtener una muestra estadísticamente representativa de los materiales totales del sitio.

- 1.- Definición de los límites de la concentración: se procede a delimitar el perímetro del sitio teniendo en cuenta la presencia/ausencia de material arqueológico en superficie. Posteriormente, se crea un polígono que representa la superficie del sitio a partir de la cual es posible calcular los límites máximos de dispersión de material.

2.- Se establece el eje mayor del sitio (entre los dos puntos del polígono más lejanos superficialmente entre si).

3.- El muestreo propiamente dicho se realiza a lo largo del eje mayor del polígono. En los sitios de gran superficie, las muestras se recolectan por medio de la utilización de una grilla de 1 x 1 m (Figura 6.1), la cual se dispone cada 3 m. Cada una de las grillas corresponde a una Unidad de Recolección (UR). Cada unidad se fotografía con el fin de obtener datos contextuales de los materiales. Cabe señalar que en los sitios de pequeña y/o mediana superficie, se recoge todo el material que se presenta a lo largo del eje mayor, en una franja de 1 m. de ancho.

4.- Se obtienen los artefactos líticos y arqueofaunísticos presentes en cada Unidad. En los sitios de tipo conchero, en cada UR se realizó un submuestreo (URm) de 0,5 x 0,5 m, mediante el cual se recogieron todos los restos malacológicos presentes.



Figura 6.1: Recolección de material en una de las grillas en el sitio La Cantera.

Mediante el empleo de esta metodología experimental para el relevamiento de sitios superficiales y subsuperficiales es posible obtener una visión integral y representativa de los restos presentes en los mismos. Asimismo, dicho registro permite generar información estadísticamente comparable en términos de variabilidad intrasitio e intersitio.

6.3.2. Estudio tecno-morfológico de las muestras

El estudio tecno-morfológico de los artefactos líticos, tanto los recuperados a nivel superficial como los estratigráficos, se realizó teniendo como referencia la información obtenida en relación con la oferta, disponibilidad y distribución de los recursos líticos. Es decir, muchas de las variables analizadas en este trabajo de tesis fueron evaluadas con las materias primas líticas registradas o no en el área.

Los artefactos líticos recuperados fueron analizados siguiendo la tipología morfológica de Aschero (1975; 1983) y las reformulaciones que Aschero y Hocsman (2004) realizan a dicha propuesta. Estos últimos postulan categorías de clasificación inclusivas que permiten ordenar la estructura de los conjuntos líticos arqueológicos. En tal sentido, las Clases tipológicas, según sus características tecno-morfológicas, se diferenciaron en:

I.- **Núcleos:** siguiendo los lineamientos de Aschero (1975; 1983), son considerados como una línea de evidencia independiente respecto de los productos de talla y los artefactos formatizados. Se define como núcleo a “todo nódulo del que se han extraído lascas que por su tamaño, forma y técnica de extracción permite inferir que han sido aprovechadas” (Aschero 1975:9). En los conjuntos líticos estudiados se reconocieron como los artefactos líticos en los que es posible distinguir al menos una boca de lascado clara que da inicio a una lasca útil como forma base (Bayón y Flegenheimer 2004). En base al análisis de las plataformas de percusión, se diferenciaron:

a) *Preparados:* piezas en las que las plataformas de percusión presentan superficies con algún tipo de formatización intencional con la finalidad de

producir productos de talla con características y/o dimensiones estandarizadas. Esto permite la puesta en práctica de estrategias de economía de materia prima (sensu Franco 2002a; Odell 1996).

b) No preparados: no presentan acondicionamiento de las plataformas de percusión para la obtención de una morfología o configuración específica de las subsiguientes extracciones. Es decir, se trataría de eventos de talla eventuales y no estandarizados (Escola 2004) que generarían distintos tipos de productos de talla.

II.- **Productos de talla:** siguiendo los planteos de Castro (2004), se optó por la denominación “productos de talla” -en lugar de “desechos de talla” (*sensu* Aschero 1975; 1983)- debido a que la caracterización de dichas piezas como “desecho” presupone el descarte o abandono de las mismas. En este sentido, los productos de talla son todo aquello que se origina a partir de la aplicación de una técnica, dejando abierta la posibilidad de su potencial uso posterior (Castro 2004). Entre éstos se reconocen las lascas, hojas y los productos indiferenciados. Pueden ser definidos como aquellos artefactos líticos originados antrópicamente como consecuencia del proceso de reducción de núcleos y de la manufactura y mantenimiento de los instrumentos mediante presión o percusión (Skarbun 2009). Cabe señalar que los productos indiferenciados corresponden a fragmentos líticos en los que no es posible diferenciar ningún rasgo diagnóstico asignable a una cara dorsal y/o ventral. Asimismo, el alto registro de fracturas, imposibilita la orientación de la pieza según el eje tecnológico y su determinación (Aschero 1975; Bellelli *et al.* 1987).

III.- **Artefactos formatizados:** se incluyen los artefactos que presentan filos, puntas o superficies con rastros complementarios. Se trata de piezas -enteras o fragmentadas- cuya formatización fue prevista con la finalidad de realizar una determinada tarea (Zubimendi 2010). En todos los casos se registró la existencia o no de evidencias de daño funcional a nivel macroscópico; hasta el momento no se han realizado estudios microscópicos.

Las variables que se registraron en todos los casos fueron:

- *Tamaño*: Se registró el largo, ancho y el espesor de cada pieza (en milímetros), según el eje tecnológico. En los casos en los que no se pudo diferenciar dicho eje, se determinó el largo, ancho y espesor máximos de cada artefacto. Según criterios propios, en base a las medidas registradas se diferenciaron módulos de tamaño:
 - *Micro*: hasta 5 mm.
 - *Muy chico*: 5,1 - 20 mm.
 - *Chico*: 20,1 - 40 mm.
 - *Mediano*: 40,1 - 60 mm.
 - *Grande*: 60,1 - 80 mm.
 - *Muy grande*: 80,1 - 100 mm.
 - *Megaforma*: mayor a 100,1 mm.
- *Materia prima*: como se mencionó anteriormente, la identificación se realizó a nivel macroscópico mediante estudios comparativos. En los casos en que se requirieron identificaciones petrológicas más precisas, se realizaron cortes delgados.
- *Color*: Se determinó, al igual que en los estudios de las fuentes de aprovisionamiento, de manera comparativa. Se registraron las variaciones en las tonalidades (sensu Franco 2002a).
- *Calidad para la talla*: Se determinó, como se mencionara antes, según criterios macroscópicos texturales (Aragón y Franco 1997)
- *Presencia de tratamiento térmico*: Se registró la presencia de mejoras en la textura y calidad de las rocas producto del tratamiento térmico intencional, producto de la aplicación de altas temperaturas (entre otros, Afonso Marrero 1997; Flenniken y White 1983; Frank 2009; Stadler 2002).

- *Presencia de alteración térmica:* Se evaluó la presencia de craquelados, hoyuelos, cambios de brillo y rugosidad, etc., producto de las variaciones que se producen la temperatura de forma no controlada (entre otros, Cattáneo *et al.* 1997-98; Flenniken y Garrison 1975; Frank 2009; Frank *et al.* 2008).

Los atributos que se tuvieron en cuenta para el análisis de los productos de talla fueron:

- *Clase:* según las características básicas de la forma base (Aschero 1983), se registró en cada caso si se trata de lascas y hojas.
- *Morfología de la forma base:* se consignó (*sensu* Aschero 1983; Aschero y Hocsman 2004) si son lascas primarias, secundarias, con dorso natural, angulares, de arista, no diferenciadas, hoja de arista simple, de arista doble y de aristas múltiples. Asimismo, en base a estas características, se registraron atributos diagnósticos relacionados con las etapas de la secuencia de producción de artefactos. En este sentido se evaluó si se trata de lascas de descortezamiento, de adelgazamiento de biface y/o de retoque/reactivación de filos, entre otros.
- *Estadio de reducción:* Como mencionamos en el final del punto anterior, de manera preliminar, según las morfologías de las formas base de los artefactos se diferencié la probable asignación a estadios iniciales, intermedios y/ o finales de reducción dentro de la secuencia de producción de artefactos:
 - Inicial I: corresponde a las lascas primarias.
 - Inicial II: lascas secundarias y con dorso.
 - Intermedio: lascas angulares, lascas de arista (simple doble) y hojas de arista (simple, doble y múltiple).
 - Intermedio/Final I: lascas de adelgazamiento bifacial.
 - Final II: lascas de retoque.
 - Final III: lascas de reactivación.
- *Estado de la pieza:* se evaluó según el porcentaje que falta respecto del total estimado de la pieza; según esto se diferenciaron piezas enteras (falta menos del

5 %), fragmentadas (falta entre el 5 y el 30 %) y si se trata de fragmentos (falta más del 30 %).

- *Posición de fracturas*: se tuvo en cuenta la existencia o no de fracturas; en los casos en los que se identificaron, se registró la orientación de las mismas (proximal, distal, proximal-distal, múltiple, lateral e indeterminada). Es decir, entre las piezas fragmentadas se consignó si se trata de fragmentos proximales, distales, mediales y/o no diferenciados.
- *Talón*: se registró la presencia o no de talón. En los artefactos en los que se identificó este atributo, se consignaron las características del mismo; es decir, si es liso, natural, filiforme, facetado, puntiforme, entre otros.
- *Corteza*: se registró la presencia o no de esta característica. Según criterios propios se evaluó en términos cuantitativos (más de 90%; 90-40%; 40-10% y menos de 10%). Se consignaron también las características morfológicas superficiales de la misma.
- *Bulbo*: en los casos que se evidenció este atributo, se registraron sus características, a saber, si es eliminado, rebajado, espeso o prominente, levemente espeso, difuso y múltiple.

El análisis de los núcleos se realizó teniendo en cuenta, de forma general, los atributos de la tipología morfológica propuesta por Aschero (1975; 1983). Además, siguiendo los planteos de Franco (1991; 1993) y Nami (1986), se analizaron otras variables que se consideraron de utilidad; sobre todo en relación a la evaluación del grado de explotación de los núcleos. Los atributos y variables que se analizaron son:

- *Morfología*: siguiendo a Aschero (1983), se diferenciaron los núcleos con lascados aislados, discoidales, prismáticos, entre otros. Siguiendo a Nami (1986), dentro de los núcleos con lascados aislados, se registraron los nódulos probados o “testeados”.

- *Tipo de extracciones:* se registró la morfología de los negativos de las extracciones que se presentan en el núcleo, diferenciándose entre lascas y hojas.
- *Presencia de corteza:* se tuvo en cuenta la presencia y tipo de corteza; estas variables se evaluaron con el fin de discriminar el tipo de soporte (bloque o rodado) sobre el que se conforma el núcleo.
- *Tamaño:* siguiendo a Aschero (1983), según el eje morfológico del núcleo, se registró el largo, ancho y espesor (en mm) y su respectivo módulo de tamaño.
- *Grado de explotación:* mediante un análisis morfológico y según el tamaño del núcleo, se diferenció entre agotados y no agotados. Se consideró núcleos agotados a aquéllos que no podían seguir siendo tallados con dos elementos o aquéllos en los que la presencia de charnelas o terminaciones quebradas dificultaba mucho la realización de extracciones.
- *Cantidad mínima de extracciones:* se contabilizó, según la identificación de las bocas de lascado, la cantidad mínima (*sensu* Franco 1993) de extracciones que presentaban las piezas. Esta variable también es importante para evaluar la intensidad de explotación de las materias primas líticas.
- *Causas de abandono:* se infieren las causas del abandono de los núcleos, en base a la presencia de terminaciones de las extracciones en charnela, impurezas, planos de debilidad, etc.

Los atributos que se analizaron en los artefactos formatizados son:

- *Características de la forma base:* se tuvieron en cuenta los caracteres básicos de la misma, según los lineamientos formulados por Aschero (1983).

- *Tamaño*: se registró el largo, ancho y espesor, en milímetros, de cada artefacto. Las medidas se tomaron según el eje técnico o, en su defecto, el morfológico. De esta forma se evaluó el módulo de tamaño de las piezas siguiendo a Aschero (1983).
- *Cantidad de filos*: se contabilizaron la cantidad de filos por pieza.
- *Presencia/ausencia de reactivación*: Si bien es difícil de diferenciar arqueológicamente, siguiendo a Franco (1994), se considera que hay reactivación cuando se observan al menos dos series de lascados, y cuando la segunda serie eliminó parcialmente el filo formalizado por la primera.
- *Características del retoque*: entre otros aspectos, se tuvo en cuenta el modo, extensión, posición, distribución, morfología, entre otras (*sensu* Aschero 1983).
- *Filos complementarios*: siguiendo a Aschero (1975; 1983), se registró la cantidad y el tamaño.

Capítulo 7. Estructura de Recursos líticos

Como se mencionara en el capítulo anterior, considero que el conocimiento y la caracterización de las fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico constituyen herramientas que permiten comenzar a entender las estrategias de aprovisionamiento y utilización de recursos líticos empleadas por las poblaciones humanas en el pasado (entre otros, Franco y Aragón 2004). De esta manera, la comprensión de la estructura regional de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) constituirá una primera aproximación a problemáticas tales como el rango de acción de los grupos humanos prehistóricos, las relaciones entre grupos, los criterios de selección de materia prima, etc.

En los estudios de la organización tecnológica, el conocimiento de la oferta y disponibilidad de los recursos líticos en el paisaje es fundamental, requiriendo para su resolución aportes interdisciplinarios. Como se mencionó en el capítulo anterior, inicialmente, mediante el análisis de la bibliografía y cartografía geológica se generó información de base para conocer la disponibilidad general de los recursos líticos en el sector sur de la Costa Norte de Santa Cruz. Cabe señalar que si bien la utilización de estas fuentes aporta información de variada utilidad para el conocimiento inicial de la litología, su variabilidad, su distribución areal y accesibilidad, en ciertos aspectos presenta algunas limitaciones, especialmente en cuanto a las escalas de análisis en las cuales están realizados los estudios (entre otros, Ambrústolo 2007; Franco 2002a). Asimismo, teniendo como referencia las expectativas derivadas del análisis bibliográfico, se realizaron prospecciones y muestreos, llevadas a cabo mediante la aplicación del marco metodológico consignado en el capítulo anterior, con el fin de

registrar potenciales fuentes de aprovisionamiento lítico primarias y secundarias (*sensu* Luedtke 1979; Nami 1992).

7.1. La cartografía y bibliografía geológica

Con el objetivo de generar una primera aproximación a la disponibilidad general de recursos líticos del área en una escala regional, se realizó el análisis de la bibliografía y cartografía geológica de la misma. Se tuvo como guía el trabajo de Giacosa *et al.* (1998), en el cual se realiza la descripción geológica y geomorfológica de la Hoja 4766 III y IV “Puerto Deseado”, confeccionada en una escala de 1:250.000. Esta constituye la bibliografía geológica más detallada para el sector en estudio.

A continuación, siguiendo principalmente a Giacosa *et al.* (1998), en la Tabla 7.1 se indican las formaciones geológicas que se registran en la región y sus características más relevantes. Dichas formaciones tienen cronologías que abarcan desde el Paleozoico inferior (Terciario) hasta el Cuaternario (Holoceno). En cada caso, se realiza una descripción de las mismas, teniendo en cuenta su cronología, las rocas que pueden encontrarse y su ubicación relativa en el terreno.

Época	Formación	Tipos de roca	Ubicación relativa	Observaciones
Precámbrico Superior – Paleozoico Inferior	Complejo Río Deseado (1/2).	Metamorfitas: metacuarcitas de color blanco, esquistos anfibólicos y micáceos (rocas bandeadas con bandas de color verde oscuro; y otras grises), mármoles (suelen presentar silicificación, su color es blanco y azul), filitas (de color verde satinadas con clivaje marcado) y anfibolitas (rocas oscuras con marcada alineación de anfíboles. Plutonitas (con gran cantidad de diques andesíticos, dacíticos y riolíticos): tonalitas foliadas (de color gris) y leucogranitos. Se encuentran, en algunos casos, parcialmente cubiertas por volcanitas del Grupo Bahía Laura	Afloramientos ubicados sobre el río Deseado a la altura de las estancias Las Tres Hermanas y Dos Hermanos. También hay asomos en la zona de la estancia El Sacrificio y en las proximidades al cabo Tres Puntas	Viera y Pezzuchi (1976) denominaron formalmente como “Complejo Río Deseado” a las metamorfitas expuestas sobre el río Deseado.
Paleozoico Inferior (Terciario)	Formación La Golondrina.	Areniscas con intercalaciones de limonitas, lutitas y conglomerados con abundantes clastos bien redondeados y altamente esféricos de gran tamaño (15 a 35 cm. de tamaño promedio) de granitos foliados. Milonitas graníticas y volcanitas ácidas. Otros clastos, en general de formas aplanadas, corresponden a anfibolitas y	Afloramientos ubicados en el sector centro-occidental de la Hoja. El principal se presenta como lomadas continuas entre los alrededores de la estancia La Juanita y la estancia Cerro Chato. Otro de dimensiones menores se apoya sobre el Complejo Río Deseado en inmediaciones de la estancia	La Formación La Golondrina fue definida por Archangelsky (1958) en su área tipo, la vecina Hoja Bahía Laura.

		esquistos.	Dos Hermanos.	
Paleozoico Inferior (Terciario)	Formación La Juanita.	Constituida por unos 200 m. de areniscas cuarcíticas medianas a gruesas y conglomerados oligomíticos cuarzosos de color blanquecino a rosado con clastos subredondeados a redondeados de cuarzo que alcanzan tamaños de hasta 5 cm. con una coloración general gris blanquecina, así como delgadas lentes limolíticas intercaladas entre las areniscas.	El mayor afloramiento se encuentra en los alrededores del casco de la estancia La Juanita; otros, más reducidos, se hallan sobre la traza del gasoducto, a unos 12 km al sur de la estancia La Calandria y en la zona del prospecto Cerro Chato.	El nombre de la formación fue propuesto por Arrondo (1972) para designar un llamativo conjunto de estratos de areniscas y conglomerados cercanos a la estancia homónima.
Mesozoico (Triásico Medio-Superior.)	Formación El Tranquilo.	Areniscas conglomerádicas de color pardo grisáceo de grano mediano a grueso. Areniscas de color gris verdoso, de grano mediano a grueso de composición lítica a cuarzo-feldespática, con clastos bien redondeados. Tobas cristalinas de color gris verdoso. Conglomerados polimíticos de color pardo oscuro con clastos bien redondeados de 5 a 10 cm. Y de hasta 60 cm de diámetro, principalmente de rocas volcánicas; matriz arenosa. Flora Fósil.	Varios asomos se encuentran distribuidos al sur del casco de las estancias La Calandria y La Juanita.	Corresponde a Arrondo (1972) la asignación a la Formación El Tranquilo de esta secuencia sedimentaria.
Mesozoico (Jurásico Inferior)	Formación La Leona.	Dioritas y gabros de color gris oscuro a negro con texturas granosas o porfíricas intruidos por tonalitas de color gris y granodioritas. Diques tabulares de dacitas y andesitas.	Se presentan dos afloramientos principales, el cuerpo mejor expuesto está rodeando el casco de la estancia La Calandria. Otro sector se halla entre las estancias Cerro Chato, El Sacrificio y El Laurel. Cuerpos más pequeños se encuentran dentro del área del prospecto Cerro Chato.	Arrondo (1972) formalizó el nombre Formación La Leona para las plutonitas del stock La Calandria.
Mesozoico (Jurásico Medio-Superior.)	Grupo Bahía Laura.	Tobas dacíticas y riolíticas de colores claros. En el camino que une la estancia El Laurel con la estancia El Cóndor, se reconocen: brechas tobáceas rosadas con litoclastos volcánicos, tobas brechosas rosado claras, tobas arenosas blancas, tobas gris claras, tobas vítreas de colores verdosos. También hay lavas riolíticas de color rosado de textura porfírica, ignimbritas riolíticas que tienen una matriz gris blanquecina interestratificadas con brechas, aglomerados, diques que forman lomadas rojizas (son rocas porfíricas con fenocristales de cuarzo), filones capa (ignimbritas de color rosado claro a verde claro) y domos dacíticos (pórfidos dacíticos) y riolíticos, zonas de silicificación y vetas de cuarzo. Existen brechas tectónicas formadas por clastos angulosos de hasta 10 cm., de cuarzo monomineral o volcanitas y a veces sílice de baja temperatura (por ejemplo calcedonia) en una matriz de cuarzo microcristalino o alguna variedad de sílice como calcedonia u ópalo. Un cuerpo de grandes dimensiones intruye a las filitas del Complejo Río Deseado a la altura de la	Dentro de la Hoja, el Grupo Bahía Laura constituye la unidad de mayor extensión areal. Aflora en la mitad sur de la Hoja, logrando sus mejores exposiciones sobre las márgenes del río Deseado y de la ría Deseado, donde pueden medirse perfiles y observarse estructuras de extrusión de magma. En el resto de la Hoja se encuentra como suaves lomadas o pequeñas bardas en los bordes de las lagunas; las zonas de brechamiento y salificación presentan una morfología de "crestones"; también se presentan en forma de lomadas alargadas. En varios lugares sobre el nivel de gravas terrazas, afloran suaves lomadas de rocas intrusivas silicificadas.	El nombre Grupo Bahía Laura fue formalizado por Lesta y Ferello (1972) para incluir a la Formación La Matilde y a la Formación Chon Aike (Stipanovic y Reig 1956).

		estancia Dos Hermanos. Aflora en un cañadón en la parte norte del bloque de basamento y fue reconocido como "dacita La Picaza" por Palma (1986, 1991) como parte integrante del Complejo Río Deseado. Presenta un color gris verdoso claro con variaciones a gris medio y una marcada foliación, con textura porfírica.		
Mesozoico (Cretácico Inferior)	Formación Baqueró.	Areniscas de colores blancos y amarillos (grandes clastos redondeados). Areniscas tobáceas y limosas amarillas y rojizas.	Son un grupo de estratos de escasa potencia cuya distribución areal dentro de la Hoja se restringe al sector entre la ruta 261 y el curso inferior del río Deseado. Entre éstos se incluyen el bajo de Ramón Lista, la estancia La Mancha Blanca y el sector comprendido entre las rutas 66 y 47, que conducen al puente Gobernador Gregores.	
Cenozoico (Paleoceno Superior.)	Formación Río Chico y Formación Kohuel Kaike.	Tobas (blancas, rojizas y ocres), arcilitas, areniscas rosadas y paleosuelos.	Estos depósitos afloran sobre las márgenes del río Deseado, en especial desde la ruta nacional 3 hacia el oeste, donde, fuera de la Hoja, llegan a la altura de la localidad de Koluel Kaike. Otro grupo de exposiciones se encuentran por debajo de las terrazas de gravas, entre la ruta 261 y el flanco norte del río Deseado, al sur de la ría Deseado y sobre la costa en la parte norte de la Hoja.	
Mesozoico (Eoceno Oligoceno)	Formación Sarmiento.	Tobas terrosas blancas y amarillentas. Tobas bentoníticas algo silicificadas, arcilitas, areniscas y conglomerados con vertebrados fósiles continentales.	En la Hoja, son un reducido número de asomos situados al sur de la ría Deseado, en inmediaciones de la estancia 25 de Mayo, al norte de Ramón Lista y sobre la costa en el sector del puerto Mazarredo y la punta Nava.	La unidad fue definida por Simpson (1941) como serie de Sarmiento y referida por otros autores como Tobas de Sarmiento (Feruglio 1950)
Mesozoico (Eoceno Superior-Mioceno)	Patagoniano.	Coquinas, areniscas coquinoides, arcilitas tobáceas, pelitas verdes, chonitas y tufitas con invertebrados fósiles marinos.	En la Hoja, las sedimentitas del Patagoniano alcanzan un amplio desarrollo, especialmente en toda la costa atlántica, en los grandes bajos y como remanentes por debajo de las terrazas de gravas.	Se designan con este nombre a las sedimentitas marinas formadas durante la ingresión marina del Terciario medio en la costa atlántica patagónica.
Mesozoico (Plioceno Superior.)	Depósitos de gravas arenosas.	Gravas arenosas. La mayoría de los clastos son de origen volcánico siendo de menor cantidad los clastos metamórficos y graníticos. Son comunes las estructuras sedimentarias tales como estratificación planar y entrecruzada.	Aproximadamente un 50% de la superficie de la Hoja está cubierta por geoformas terrazadas constituidas esencialmente por depósitos de gravas arenosas, en especial en las márgenes del río Deseado.	La mayor parte de estos depósitos tienen un origen fluvio-glacial.
Mesozoico (Plioceno Superior.)	Basalto La Angelita.	Basaltos olivínicos de color gris oscuro a negro, con gran cantidad de vesículas y disyunción columnar.	Una pequeña colada de poco espesor ubicada en el esquinero suroeste de la Hoja.	
Cuaternario (Pleistoceno Medio-Superior.)	Depósitos que cubren niveles de pedimentos.	Depósitos delgados de gravas con matriz arenosa fina a limosa, provenientes del arrasamiento de las terrazas superiores que se disponen como terrazas de forma lobulada en planta.	Están ubicadas en la zona comprendida entre la costa del mar y las bardas del III nivel de terrazas fluvio-glaciales.	

Cuaternario (Pleistoceno superior.- Holoceno.)	Depósitos de terrazas fluviales.	Varias terrazas escalonadas, compuestas por gravas, arenas y limos.	Se encuentran estrechamente asociadas al actual cauce del río Deseado, en especial en el sector nordeste de la Hoja , donde el río presenta inflexiones en su recorrido.	
Cuaternario (Pleistoceno Superior- Holoceno.)	Depósitos de terrazas marinas, cordones litorales y playa actual.	Depósitos de gravas, arenas y conchillas marinas con un abundante contenido fosilífero	Se desarrolla en forma casi continua a lo largo de toda la costa entre la bahía de los Nodales y el cabo Tres Puntas; también en los alrededores de la bahía Sanguineto y el fondeadero Mazarredo.	
Cuaternario (Holoceno- Actual)	Depósitos de bajos y lagunas.	Son principalmente sedimentos finos del tipo limo-arcilla hasta arenas de tamaño medio, ubicadas en el borde de los bajos. Ocasionalmente se presentan clastos de mayor tamaño y son frecuentes mezclas con sedimentos eólicos.	Salinas del bajo de la Pava, salitral de Pichinini, salina del Cabo Blanco y los bajos cercanos a las estancias Buenos Aires, cerro El Osco, salina Pancho y salina de la Isla.	
Cuaternario (Holoceno- Actual)	Depósitos coluviales.	Delgadas acumulaciones detríticas en los faldeos de los niveles aterrazados, cuyo origen se vincula a la erosión fluvial y remoción en masa del frente de las terrazas. Son depósitos inconsolidados de tamaño grava y arena, con ocasionales bloques derivados de niveles de coquinas que infrayacen a las terrazas.	Cubren una considerable extensión, en especial en los grandes bajos ubicados al norte de la ruta que conduce a Puerto Deseado.	
Cuaternario (Holoceno- Actual)	Depósitos aluviales.	Depósitos aluviales de gravas, arenas y limos, que forman acumulaciones de barras y canales, mezclados con depósitos eólicos.	Situados en el actual lecho del río Deseado; cañadones Onetto, Blanco y del Cabo Blanco; otros con forma de abanicos se presentan en el bajo del Osco y en los alrededores de la salina de Cabo Blanco.	

Tabla 7.1: Disponibilidad de materias primas líticas según la información bibliográfica.

Se diferenciaron los afloramientos y depósitos que potencialmente podrían ser considerados como fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos primarias y secundarias respectivamente, según las expectativas derivadas de las descripciones geológicas y geomorfológicas. En cada caso, como se consignó en el capítulo 6, se tuvo en cuenta cómo se consignaba la forma en que los recursos líticos se presentaban en el terreno; ya sea como afloramiento, filón, bloque o guijarro (Tabla 7.2).

A continuación sintetizaremos entonces, las fuentes potenciales primarias y secundarias de aprovisionamiento lítico que se encuentran en nuestro sector de estudio, considerando sólo aquellas que presentan rocas de calidad adecuada para la talla (de buena a excelente) o las que se presentan en el registro arqueológico.

7.1.2. Fuentes potenciales secundarias de aprovisionamiento lítico

Las fuentes potenciales secundarias de aprovisionamiento estarían representadas por los diferentes depósitos de gravas en las terrazas fluviales y marinas que constituyen cordones litorales antiguos y actuales. Se distinguen en el terreno como geoformas terrazadas constituidas por depósitos de gravas sueltas con variable proporción de arenas y un alto porcentaje de rodados muy bien redondeados y de formas discoidales con tamaños de hasta 12 cm. Predominan los fragmentos de rocas volcánicas y piroclásticas ácidas, con pocos clastos basálticos (Giacosa *et al.* 1998). Los depósitos de terrazas marinas están presentes a lo largo de toda la costa, desde la margen sur de la ría Deseado hasta el comienzo de la Punta Norte. Hacia el sur de dicha Punta, por la costa, se encuentran los depósitos de cordones litorales y playa actual. Sobre la margen sur de la ría Deseado, y hacia el centro del área analizada, se encuentran los depósitos de terrazas fluviales; continuando luego en la misma dirección los depósitos de gravas arenosas, coluviales y aluviales (Figura 7.2).

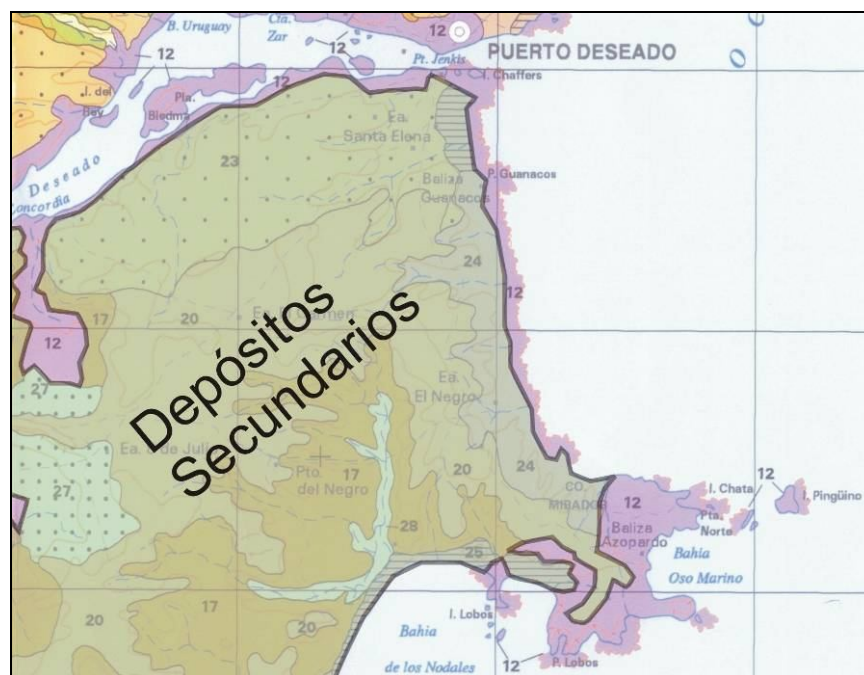


Figura 7.2: Territorio que abarcan las potenciales fuentes secundarias según la información bibliográfica.

En la tabla que se presenta a continuación, se resume entonces la información relativa a fuentes potenciales primarias y secundarias de aprovisionamiento lítico de calidad adecuada para la talla (Tabla 7.2):

Formación o Depósito	Fuente potencial		Presentación			
	Primaria	Secundaria	Aflor.	Filón	Bloque	Guijarro
G. B. Laura: Fm. La Matilde	X	X		X	X	X
Patagoniano		X			X	X
Depósitos de gravas arenosas		X				X
Depósitos de terrazas fluviales		X				X
Depósitos de terrazas marinas, cordones litorales y playa actual		X			X	X
Depósitos aluviales		X				X

Tabla 7.2: Expectativas derivadas de las descripciones geológicas y geomorfológicas.

7.1.3. La representatividad espacial de los afloramientos y depósitos

Además de evaluar la potencialidad como fuente de aprovisionamiento de materia prima de cada una de las formaciones geológicas del área, se analizó la representatividad espacial de cada una de las que fueron consideradas aptas para tal fin. Para esto se tuvo en cuenta el porcentaje de terreno que abarca cada formación con respecto al sector analizado.

Los relevamientos geológicos y geomorfológicos que se realizaron para el sector en estudio -a una escala 1:250.000- reflejan que la mayor parte de la superficie del terreno está cubierta por geoformas terrazas constituidas esencialmente por depósitos de gravas arenosas. En la Figura 7.3 se indica la superficie que cubriría cada uno de los afloramientos y depósitos sobre la base de cálculos efectuados en la hoja geológica. Desde el punto de vista diagenético, la mayor parte de estos depósitos posee un origen fluvio-glacial. La mayoría de los clastos son de origen volcánico; en menor medida se registran clastos metamórficos y graníticos (Giacosa et al. 1998).

7.1.3.1. Distribución de las formaciones geológicas y depósitos

En cuanto a la forma en que se distribuyen las formaciones geológicas y los depósitos de rocas identificados en el sector, la tendencia general refleja que los segundos se distribuyen de manera más ubicua en el espacio (mesetas y cañadones). Estos últimos están mayoritariamente representados por los depósitos de gravas arenosas, los de terrazas fluviales y el patagoniano. Los depósitos de terrazas marinas,

cordones litorales y playa actual, si bien son relativamente abundantes en el sector de estudio, presentan una distribución concentrada en las inmediaciones del frente litoral atlántico. Los depósitos coluviales y aluviales se identifican generalmente concentrados en algunos bajos y cañadones. Por otra parte, los asomos de rocas que potencialmente podrían constituir fuentes primarias de aprovisionamiento se registran en zonas determinadas del terreno (Tabla 7.3).

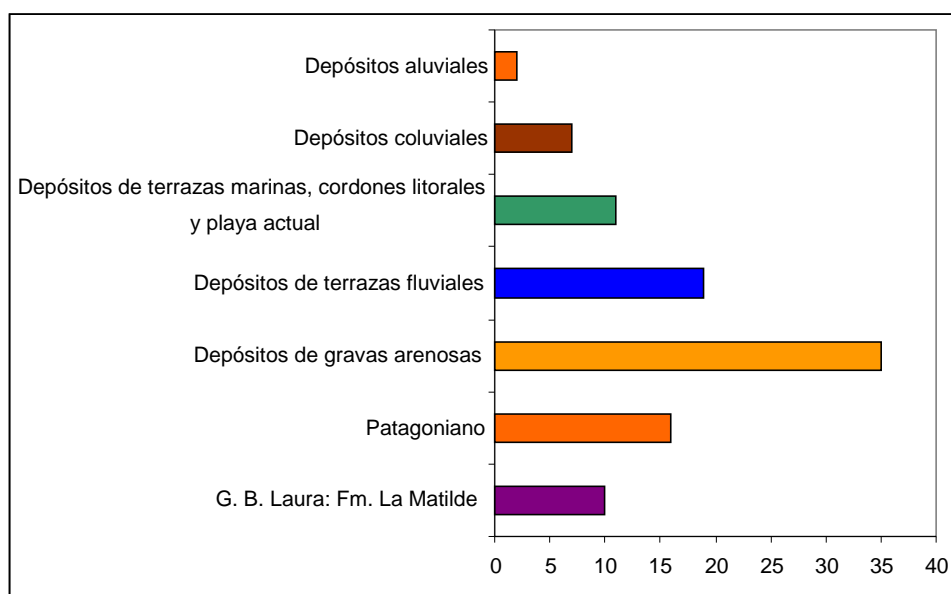


Figura 7.3: Porcentaje de representatividad de los afloramientos y depósitos en el sector de estudio. Referencias: G. B. Laura (Grupo Bahía Laura); Fm. (Formación).

Formación o Depósito	Distribución		
	Aislado	Concentrado	Disperso
G. B. Laura: Fm. La Matilde		X	
Patagoniano			X
Depósitos de gravas arenosas			X
Depósitos de terrazas fluviales			X
Depósitos de terrazas marinas, cordones litorales y playa actual		X	
Depósitos coluviales	X	X	
Depósitos aluviales	X	X	

Tabla 7.3: Forma de distribución de las Formaciones geológicas y Depósitos.

7.2. El registro de la estructura de recursos líticos en el terreno

Como postulé anteriormente, considero que la información obtenida mediante el análisis de la bibliografía y cartografía geológica es de suma utilidad para comenzar a definir en forma general la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericsson 1984) de un área en particular; en nuestro análisis, esto permitió identificar sectores del espacio (a una escala de 1:250.000) entre los que potencialmente se podrían obtener materias primas líticas aptas para la talla. En base a estos datos, una serie de geoformas fueron postuladas como fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico; por ejemplo se trata de los cauces desactivados, la red de drenaje actual, las cuencas endorreicas, las lomadas terrazadas y los cordones litorales. Como se mencionó antes, cabe aclarar que si bien la información generada mediante la utilización de las fuentes bibliográficas y cartográficas aporta datos relevantes, es importante remarcar que presenta una serie de limitaciones, principalmente de carácter espacio-temporal, que deben tenerse en consideración para una correcta interpretación de la misma.

Por este motivo, las fuentes de aprovisionamiento de recursos líticos sólo pueden ser reconocidas mediante la prospección y comprobación de su explotación en el terreno; siendo esta actividad la forma de integrar y complementar la información generada por los estudios geológicos y geomorfológicos a las problemáticas antropológicas. La misma nos permite evaluar de manera directa cuál es la calidad de las rocas que están disponibles y si existen fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico de menor tamaño que las registradas en la bibliografía geológica.

7.2.1. Muestreos de fuentes potenciales secundarias

Los depósitos de rodados de Patagonia muestran una gran variabilidad respecto de su composición litológica. En los distintos estudios realizados (entre otros, Fidalgo y Riggi 1970; Teruggi *et al.* 1964; Trebino 1987) se observa que poseen elevados porcentajes de rocas volcánicas intermedias y básicas (andesitas y basaltos). En menor proporción también fueron registradas rocas piroclásticas, pórfidos, granitos, calcedonias, lava vesicular y piedra pómez (Cortelezzi *et al.* 1968).

En los diferentes depósitos litorales de rocas, se realizaron muestreos exploratorios, siguiendo la metodología que proponen Franco y Borrero (1999) - consignada en el capítulo 5-, para dar cuenta de la “oferta lítica” que presentan los depósitos en términos de tipos de rocas, calidad para la talla, tamaño y morfología.

7.2.1.1. Muestreo 1: Bahía del Oso Marino (BOM-1)

El muestreo se realizó en un cordón litoral de rodados ubicado en las cercanías de la Bahía del Oso Marino, la cual está emplazada en la denominada Punta Norte (Figura 7.4 y Figura 7.5). En las cercanías de dicho depósito se registraron algunos sitios superficiales de tipo conchero (Zubimendi 2010).

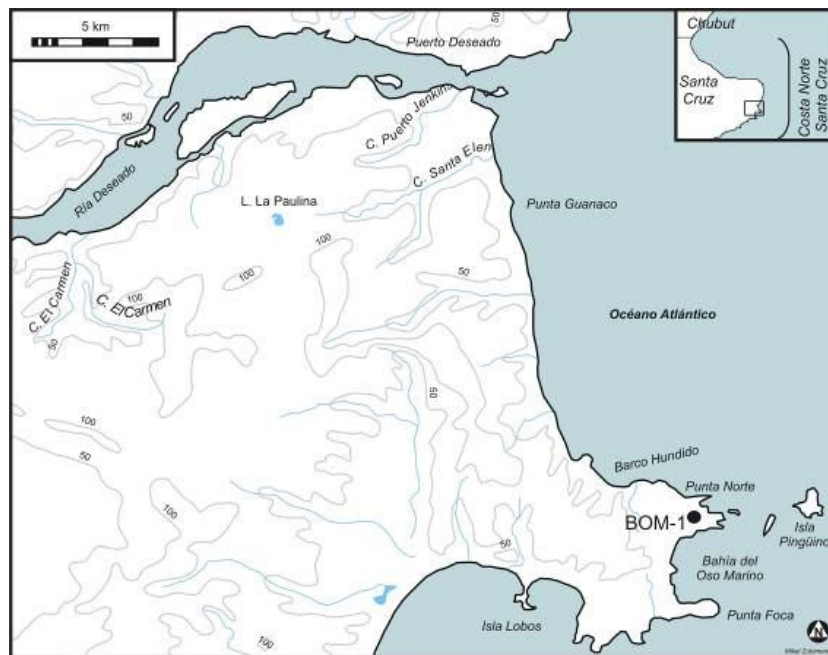


Figura 7.4: Ubicación del muestreo BOM-1.



Figura 7.5: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo BOM-1.

En la Tabla 7.4 se consignan las características propias del muestreo BOM-1:

Posición geográfica	47° 55' 12,6" S 65° 47' 08,1" W
Cantidad de participantes	1
Tiempo de recolección	30 minutos

Tabla 7.4: Características del muestreo BOM-1

En la Tabla 7.5 se presentan las 48 muestras registradas en BOM-1 y las variables que se tuvieron en cuenta en cada caso.

En cuanto a los tipos de materias primas registrados en BOM-1, los análisis indican que dicho depósito es poco variable. Como se observa en la Tabla 7.6, la mayoría de las muestras -más del 70 %- son rocas riolíticas. Asimismo, trece muestras se identificaron como pórfidos pertenecientes a la formación Bahía Laura y un ejemplar corresponde a basalto

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
1	158	83	72	Verde	Rodado de Riolita	Regular/Buena
2	10	72	51	Rojo	Rodado de Pórfido	Mala
3	103	75	32	Rojo	Rodado de Riolita	Regular
4	186	97	79	Castaño	Rodado de Pórfido	Mala
5	95	81	65	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
6	93	76	49	Violeta	Rodado de Pórfido	Mala
7	87	62	51	Rojo	Rodado de Pórfido	Mala
8	73	56	49	Rojo	Rodado de Riolita	Mala
9	108	73	64	Violáceo	Rodado de Pórfido	Mala
10	104	61	43	Violáceo	Rodado de Riolita	Mala
11	105	81	62	Rojo	Rodado de Riolita	Mala
12	82	64	53	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
13	111	54	43	Violáceo	Rodado de Riolita	Mala
14	58	43	34	Negro	Rodado de Basalto	Regular
15	79	60	45	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
16	90	86	41	Violáceo	Rodado de Riolita	Mala
17	153	82	69	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
18	132	111	82	Castaño	Rodado de Pórfido	Mala
19	104	95	59	Verde	Rodado de Riolita	Mala
20	134	74	55	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
21	91	90	38	Violeta	Rodado de Riolita	Mala
22	83	69	54	Bordó	Rodado de Riolita	Mala
23	76	48	43	Bordó	Rodado de Riolita	Mala
24	68	59	49	Bordó	Rodado de Pórfido	Mala
25	126	72	63	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
26	85	83	46	Violeta	Rodado de Pórfido	Mala
27	126	84	53	Beige	Rodado de Pórfido	Mala
28	84	74	50	Gris	Rodado de Riolita	Mala
29	102	67	43	Violeta	Rodado de Riolita	Mala
30	101	57	46	Gris	Rodado de Riolita	Mala
31	158	96	68	Verde	Rodado de Riolita	Regular
32	94	80	37	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
33	108	72	54	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
34	124	67	55	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
35	96	64	36	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
36	62	49	45	Verde	Rodado de Riolita	Regular/Buena
37	73	69	42	Gris	Rodado de Pórfido	Mala
38	86	52	50	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
39	80	59	41	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
40	102	77	60	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
41	96	62	44	Violeta	Rodado de Pórfido	Mala
42	77	64	54	Gris	Rodado de Riolita	Mala
43	153	96	74	Castaño	Rodado de Pórfido	Mala
44	56	45	38	Gris	Rodado de Pórfido	Mala
45	68	55	32	Violeta	Rodado de Riolita	Mala
46	62	54	32	Gris	Rodado de Riolita	Mala
47	74	54	42	Violeta	Rodado de Riolita	Mala
48	82	56	55	Verde	Rodado de Riolita	Regular

Tabla 7.5: Variables registradas en las muestras de BOM-1.

Materia Prima	Total	%
Riolita	34	70,8
Pórfido	13	27,1
Basalto	1	2,1
Total	48	100

Tabla 7.6: Rocas registradas en BOM-1.

El hecho de que se haya registrado una mayor frecuencia de rocas riolíticas, es consistente con las características geológicas del lugar en el que se realizó el muestreo. Las características morfológicas de las muestras tampoco presentan variaciones, ya que el 100 % de las mismas corresponden a rodados (Figura 7.6). Como mencioné en el capítulo 5, siguiendo a Feruglio (1950) esta última característica se relaciona con la diagénesis de los depósitos litorales.

Como se indicó anteriormente, otra de las variables que se tuvo en cuenta fue el tamaño de las muestras (largo, ancho y espesor). Al igual que la morfología, considero que es importante tenerlo en consideración no sólo por cuestiones tecnológicas, sino también porque es un buen *proxy* con respecto a los agentes naturales de transporte de rocas y a la frecuencia e intensidad de los mismos. Se calcularon también -en relación con el largo, ancho y espesor- algunas medidas de estadística descriptiva de gran utilidad (desvío estándar y coeficiente de variación). Ambas son estimaciones de dispersión y serán importantes para determinar el grado de homogeneidad de la muestra respecto de la media. Es decir, nos permitirán evaluar si las medias de las dimensiones de las rocas son representativas respecto de la muestra. En este sentido, dichos valores están indicando que las dimensiones de cada muestra -principalmente el largo (S: 31,51 mm)- tienden a alejarse de la media (Tabla 7.7), por lo que la muestra es relativamente heterogénea en cuanto a las dimensiones de las rocas.

BOM-1	Largo	Ancho	Espesor
Media	97,04	70	50,87
Desvío estándar (S)	31,51	15,34	12,30
Coeficiente de variación (CV)	0,32	0,21	0,24
CV %	32,47	21,91	24,19

Tabla 7.7: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de BOM-1.



Figura 7.6: Detalle de los rodados registrados en BOM-1.

En cada una de las muestras, como se mencionó en el capítulo 6, se realizó una evaluación macroscópica de las características texturales con el fin de registrar las variaciones en la calidad para la talla de las mismas. En relación con esta variable, los estudios realizados permiten caracterizar a la fuente potencial como de muy bajo/nulo rendimiento. Esto último, como se observa en la Tabla 7.8, queda evidenciado debido a que en 30 minutos de recolección solo se pudieron obtener dos rocas riolíticas de calidad regular/buena, en contraposición al registro de más del 95 % de rocas ($n = 46$) no aptas para la talla.

Calidad	Total	%
Mala	42	87,5
Regular	4	8,5
Regular/Buena	2	4
Total	48	100

Tabla 7.8: Calidad para la talla de las rocas de BOM-1.

El estudio integral de todas las variables analizadas en el muestreo BOM-1, permite caracterizar a dicho depósito como una fuente potencial de muy bajo rendimiento. Si bien la morfología y el tamaño de los rodados conforman buenos soportes para que sean tallados en mano, las características de los mismos en relación con la calidad para la talla hacen que el aprovisionamiento de materias primas aptas para la misma posea un alto costo.

7.2.1.2. Muestreo 2: Bahía del Oso Marino (BOM-2)

El muestreo se realizó en la desembocadura de un cañadón con médanos que escurre hacia la costa, en las cercanías de la baliza Azopardo (Figura 7.7). Los médanos presentan algo de vegetación y gran cantidad de rodados dispersos a nivel superficial (Figura 7.8).

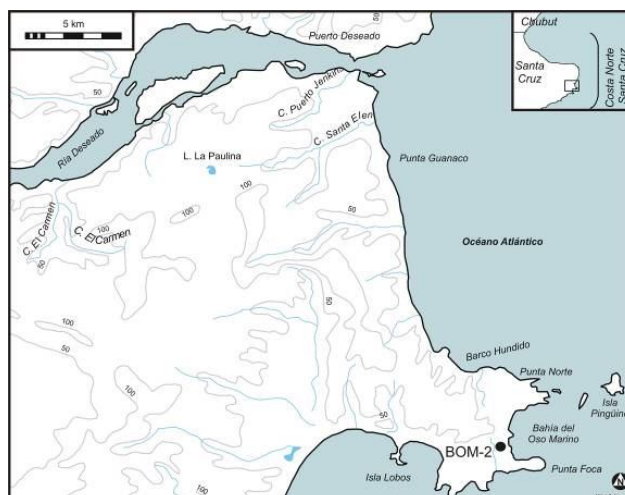


Figura 7.7: Ubicación del muestreo BOM-2.



Figura 7.8: Rodados dispersos sobre los médanos.

En la Tabla 7.9 se consignan las características del muestreo BOM-2:

Posición geográfica	47° 56' 49,5" S 65° 47' 13,6" W
Cantidad de participantes	1
Tiempo de recolección	30 minutos

Tabla 7.9: Características del muestreo BOM-2.

En la Tabla 7.10 se presentan las 41 muestras registradas en BOM-2 y las variables que se tuvieron en cuenta en el análisis:

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
1	114	76	54	Violáceo	Rodado de Riolita	Mala
2	82	63	43	Verde	Rodado de Riolita	Regular/Buena
3	115	78	51	Verde	Rodado de Riolita	Mala
4	132	71	41	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
5	134	78	43	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
6	131	125	64	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
7	141	74	59	Verde	Rodado de Riolita	Mala
8	95	74	68	Gris	Bloque de Pórfido	Mala
9	104	68	53	Bordó	Rodado de Riolita	Mala
10	106	66	39	Verde	Rodado de Riolita	Mala
11	10	76	54	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
12	153	64	55	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
13	76	58	55	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
14	141	90	49	Verde	Rodado de Riolita	Mala
15	15	59	46	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
16	87	74	47	Verde	Rodado de Riolita	Mala
17	96	54	43	Gris	Rodado de Riolita	Mala
18	65	54	49	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
19	81	59	53	Negro	Rodado de Basalto	Regular/Buena
20	106	47	44	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
21	12	74	62	Verde	Rodado de Riolita	Mala
22	93	69	50	Verde	Rodado de Riolita	Mala
23	172	153	64	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
24	146	127	52	Bordó	Bloque de Pórfido	Mala
25	72	59	46	Verde	Rodado de Riolita	Mala
26	155	102	75	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
27	132	81	56	Violáceo	Rodado de Calc.	Regular/Buena
28	72	84	42	Verde	Rodado de Riolita	Mala
29	125	68	62	Verde	Rodado de Riolita	Mala
30	106	76	76	Verde	Rodado de Riolita	Mala
31	98	62	54	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
32	92	70	51	Verde	Rodado de Riolita	Mala
33	76	54	49	Bordó	Rodado de Riolita	Mala
34	172	126	74	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
35	94	6	62	Verde	Rodado de Riolita	Mala
36	104	62	55	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
37	109	70	37	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
38	96	54	52	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
39	79	70	54	Verde	Rodado de Riolita	Mala
40	135	126	95	Gris	Rodado de Riolita	Mala
41	126	108	57	Gris	Rodado de Riolita	Mala

Tabla 7.10: Variables registradas en las muestras de BOM-2.

Con respecto a las rocas registradas, si bien se puede observar cierta variabilidad en cuanto a los tipos presentes, como se consigna en la Tabla 7.11, las materias primas

más representadas son las riolitas -más del 75%-, seguidas por los pórfidos riolíticos de la formación Bahía Laura. Sólo se registró un ejemplar de basalto y uno de calcedonia. Cabe señalar que, al igual que el muestreo 1, el hecho de que casi la totalidad de rocas sean riolitas o pórfidos riolíticos está en relación con las características geológicas del depósito.

Materia Prima	Total	%
Riolita	31	75,6
Pórfido	8	19,5
Basalto	1	2,4
Calcedonia	1	2,4
Total	41	100

Tabla 7.11: Rocas registradas en BOM-2.

En la Tabla 7.12 se consigna el promedio, desvío estándar y coeficiente de variación de las dimensiones de las muestras registradas en BOM-2. Los valores registrados en estos últimos -principalmente en cuanto al largo y ancho de las rocas- estarían indicando que el depósito es variable (heterogéneo) con respecto a las dimensiones de las muestras en relación con las medias registradas para dichas variables.

BOM-2	Largo	Ancho	Espesor
Media	103,65	75,82	54,51
Desvío estándar (S)	37,74	26,42	11,41
Coeficiente de variación (CV)	0,36	0,34	0,20
CV %	36,41	34,84	20,93

Tabla 7.12: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de BOM-2.

En cuanto a las características morfológicas de las muestras, es interesante señalar que las riolitas, el basalto y la calcedonia se presentan conformando rodados; como se observa en la Tabla 7.13, más del 80% de las rocas tienen ésta morfología (n=33). En este sentido, cabe señalar que generalmente las rocas riolíticas y los basaltos que se encuentran en los depósitos costeros presentan formas rodadas producto del transporte que sufrieron desde su lugar de origen (entre otros, Feruglio 1950). En BOM-2 las únicas litologías que se registraron con morfología de bloque son los pórfidos de la formación Bahía Laura (n=8; 19,5%). Dichas rocas presentan aristas poco redondeadas

producto del bajo índice de transporte que sufrieron debido a que afloran en toda la región. En la Figura 7.9 se pueden observar en detalle algunas de las morfologías registradas en BOM-2.

Morfología	Total	%
Rodado	33	80,5
Bloque	8	19,5
Total	41	100

Tabla 7.13: Morfología de las muestras de BOM-2.



Figura 7.9: Detalle de algunas de las muestras registradas en BOM-2.

Los estudios macroscópicos de la calidad para la talla (Tabla 7.14) de las muestras registradas en BOM-2 caracterizan a dicha fuente potencial como de bajo a nulo rendimiento. Si bien la forma y el tamaño de las materias primas registradas en el estudio del depósito son aptos para que las mismas puedan ser talladas en mano por percusión directa, los altos índices de rocas de baja calidad hacen que el aprovisionamiento de materias primas aptas para la talla, en términos económicos, sea muy costoso. Prácticamente la totalidad de las rocas riolíticas son de mala calidad para la talla ($n=30$; 96,8%), al igual que todos los pórfidos de la formación Bahía Laura. Sólo se registraron tres rocas de calidad regular/buena, entre las que se diferencian una riolita, un basalto y una calcedonia.

Calidad	Total	%
Mala	38	92,7
Regular/Buena	3	7,3
Total	41	100

Tabla 7.14: Calidad para la talla de las rocas de BOM-2.

7.2.1.3. Muestreo 3: Bahía del Oso Marino (BOM-3)

El muestreo BOM-3 se llevó a cabo en la desembocadura de un cañadón que escurre hacia la costa (Figura 7.10), ubicado en la Punta Norte, hacia el sur de la Bahía Azopardo (Figura 7.11).

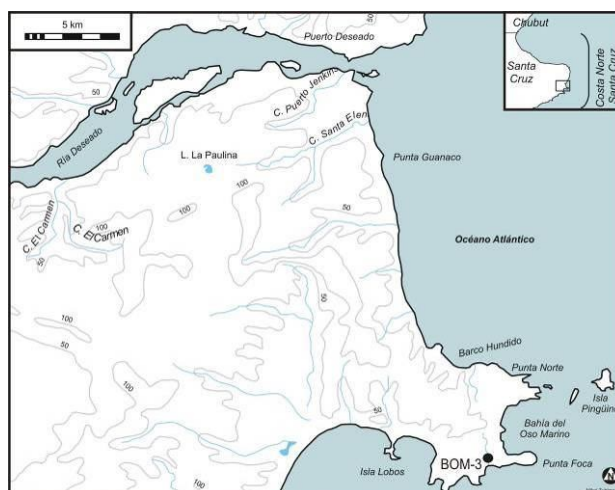


Figura 7.10: Ubicación del muestreo BOM-3.



Figura 7.11: Cañadón donde se realizó el muestreo BOM-3.

Las características propias del muestreo BOM-3 se consignan en la Tabla 7.15:

Posición geográfica	47° 56' 30,1" S 65° 47' 36,6" W
Cantidad de participantes	1
Tiempo de recolección	30 minutos

Tabla 7.15: Características del muestreo BOM-3.

En la Tabla 7.16 se presentan las 41 muestras registradas en BOM-3 y las variables que se tuvieron en cuenta en el estudio:

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
1	142	69	59	Verde	Rodado de Riolita	Mala
2	122	95	65	Gris	Rodado de Riolita	Mala
3	82	54	50	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
4	82	56	49	Verde	Rodado de Riolita	Mala
5	113	49	30	Verde	Rodado de Riolita	Regular
6	104	74	34	Verde	Rodado de Riolita	Mala
7	102	79	57	Verde	Rodado de Riolita	Mala
8	79	57	46	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
9	48	76	57	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
10	146	70	64	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
11	92	64	59	Castaño	Rodado de Riolita	Reg/Buena
12	104	59	27	Verde	Rodado de Riolita	Mala
13	68	64	44	Violáceo	Bloque de Pórfido	Mala
14	139	70	27	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
15	12	60	45	Verde	Bloque de Pórfido	Mala
16	82	69	42	Verde	Rodado de Riolita	Mala
17	94	74	42	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
18	102	79	55	Verde	Rodado de Riolita	Mala
19	86	67	52	Castaño	Rodado de Riolita	Reg/Buena
20	62	54	36	Verde	Rodado de Riolita	Mala
21	88	62	48	Verde	Rodado de Riolita	Regular
22	105	93	43	Gris	Rodado de Riolita	Mala
23	92	49	50	Gris	Rodado de Riolita	Regular
24	72	54	49	Verde	Rodado de Riolita	Regular
25	98	63	51	Violáceo	Rodado de Riolita	Mala
26	134	75	68	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
27	133	61	33	Gris	Rodado de Riolita	Mala
28	62	55	32	Verde	Rodado de Riolita	Regular
29	68	57	26	Verde	Rodado de Riolita	Reg/Buena
30	112	64	51	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
31	96	72	44	Gris	Bloque de Pórfido	Mala
32	92	54	41	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
33	102	67	30	Verde	Rodado de Riolita	Mala
34	71	62	23	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
35	104	69	64	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
36	122	67	59	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
37	93	68	61	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
38	72	65	44	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
39	134	85	70	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
40	102	62	41	Verde	Rodado de Riolita	Mala
41	152	126	47	Violeta	Bloque de Pórfido	Mala

Tabla 7.16: Variables registradas en las muestras de BOM-3.

Según los tipos de materias primas líticas registrados en BOM-3, se podría caracterizar a dicho depósito como poco variable. Desde el punto de vista geológico,

todas las litologías presentes en la muestra son locales (Giacosa *et al.* 1998). Como se observa en la Tabla 7.17, al igual que en muchos de los muestreos realizados en cordones litorales o en desembocaduras de cañadones cercanos a la costa, hay una alta frecuencia de rocas riolíticas (n=37; 90,2%). Asimismo, se registraron pórfidos de la formación Bahía Laura (n=4; 9,8%), aunque en menor proporción que las riolitas.

Materia Prima	Total	%
Riolita	37	90,2
Pórfido	4	9,8
Total	41	100

Tabla 7.17: Rocas registradas en BOM-3.

Los tamaños promedio registrados en las muestras de BOM-3 (Tabla 7.18) estarían indicando que dicha fuente potencial podría ser considerada como una buena proveedora de soportes líticos aptos para la talla por percusión directa. En dicha tabla también se presentan el desvío estándar y el coeficiente de variación de la dimensiones de las rocas. Estos últimos indican que el depósito es variable (heterogéneo) en cuanto a las dimensiones de las rocas que presenta (Tabla 7.18).

BOM-3	Largo	Ancho	Espesor
Media	96,70	67,53	46,70
Desvío estándar (S)	28,40	14,05	12,36
Coeficiente de variación (CV)	0,29	0,20	0,26
CV %	29,37	20,80	26,48

Tabla 7.18: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de BOM-3.

En cuanto a las características morfológicas de las muestras (Tabla 7.19), es interesante señalar que se observa una correlación directa entre el tipo de materia prima y la forma en que se presenta. Las rocas riolíticas poseen morfologías de rodado como consecuencia de los procesos de meteorización y transporte que sufrieron. Por otra parte, los pórfidos de la formación Bahía Laura afloran en toda la región (Giacosa *et al.* 1998) y su morfología de bloque estaría indicando bajos índices de meteorización y transporte. En la Figura 7.12 se pueden observar en detalle algunas de las muestras registradas en BOM-3.

Morfología	Total	%
Rodado	37	90,2
Bloque	4	9,8
Total	41	100

Tabla 7.19: Morfología de las muestras de BOM-3.



Figura 7.12: Detalle de las muestras registradas en BOM-3.

Como se mencionara más arriba, si bien las muestras registradas en BOM-3 ofrecen buenos tamaños de soportes para que sean tallados en mano, los estudios macroscópicos que se realizaron para las determinar la calidad para la talla de las mismas (*sensu* Aragón y Franco 1997), caracterizan a dicha fuente potencial como de muy bajo rendimiento. Como indica la Tabla 7.20, esa última característica se traduce en las altas frecuencias registradas de materias primas de mala calidad (80,5%), entre las que se destacan la mayoría de las rocas riolíticas (n=29; 78,4%) y todos los bloques de pórfido de la formación Bahía Laura (n= 5; 12,2%). Asimismo, se registraron muestras de riolita de calidad regular (n=5; 12,5%) y regular/buena (n=3; 7,3%).

Calidad	Total	%
Mala	33	80,5
Regular	5	12,2
Regular/Buena	3	7,3
Total	41	100

Tabla 7.20: Calidad para la talla de las rocas de BOM-3.

7.2.1.4. Muestreo 4: Bahía del Oso Marino (BOM-4)

El muestreo BOM-4 se realizó en las inmediaciones de un gran afloramiento de rocas porfídicas de la Formación Bahía Laura (Figura 7.13), ubicado en el extremo norte de la Bahía del Oso Marino, en la denominada Punta Norte (Figura 7.14). En dicho afloramiento, como veremos más adelante, fue registrada una serie de filones de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla, que conformaron potenciales fuentes primarias de aprovisionamiento lítico.



Figura 7.13: Inmediaciones del afloramiento donde se realizó el muestreo BOM-4

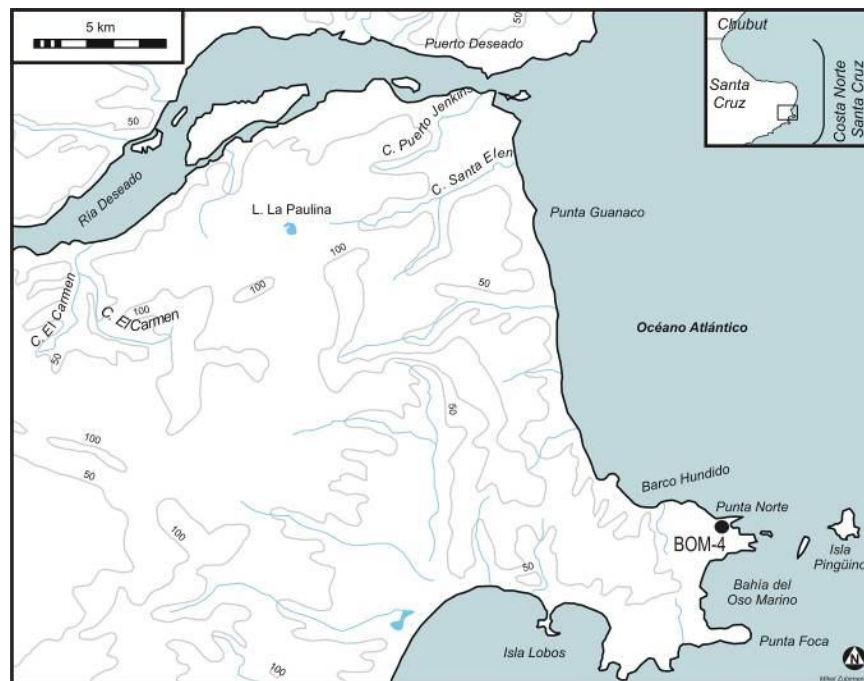


Figura 7.14: Ubicación del muestreo BOM-4.

En la Tabla 7.21 se consignan las características propias del muestreo BOM-4:

Posición geográfica	47° 55' 29,9" S 65° 49' 19,8" W
Cantidad de participantes	1
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.21: Características del muestreo BOM-4.

En la Tabla 7.22 se presentan las 14 muestras registradas en BOM-4 y las variables que se analizaron en el estudio:

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
1	159,3	92,7	43,6	Rojo	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
2	80,2	45,6	18,8	Rosado/Rojo	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
3	66,8	33,9	20,5	Rosado y Beige Bandedo	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
4	75,2	55,8	21,1	Rojo/Rosado y Beige	Bloque de Calcedonia Con escoria	Muy Buena
5	53,9	39,6	26,8	Rojo, Gris y Beige Bandedo	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
6	56,5	55,5	30,7	Rojo y Beige	Bloque de Calcedonia Con corteza	Muy Buena
7	85,3	79,6	26,6	Rojo/Rosado y Beige	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
8	113,8	62,3	17,2	Rojo/Rosado y Beige	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
9	168,2	88,6	42,7	Rojo/Rosado	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
10	97,2	45,1	19,4	Rojo/Rosado	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
11	68,3	49,5	23,7	Rojo/Rosado	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
12	67,4	50,1	36,9	Rojo/Rosado	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena
13	89,7	61,2	23,3	Rojo/Rosado	Bloque de Calcedonia Con escoria	Muy Buena
14	141,9	72,3	30,3	Rojo/Rosado	Bloque de Calcedonia Con roca de caja porfídica	Muy Buena

Tabla 7.22: Variables registradas en las muestras de BOM-4.

Las rocas registradas en BOM-4 presentan similares características relacionadas con su origen diagenético común. En todos los casos se trata de bloques que se desprendieron, por efectos de meteorización, del afloramiento mencionado anteriormente (Figura 7.15). Debido a esto, en la mayoría de las muestras registradas se

pueden observar restos de calcedonia roja proveniente de los filones, junto a relictos de la roca porfírica de la formación Bahía Laura que actuaba como “roca de caja” de la misma (Figura 7.16).



Figura 7.15: Detalle de uno de los bloques de calcedonia registrados en BOM-4.



Figura 7.16: Detalle de uno de los bloques de calcedonia registrados en BOM-4.

El análisis de las dimensiones de los bloques registrados indica que el tamaño promedio de los mismos (Tabla 7.23) es apto para que puedan ser tallados en mano mediante técnicas de percusión directa. Cabe señalar sin embargo que las dimensiones medias (largo, ancho y espesor) de los mismos presentan valores altos de desvío estándar y coeficientes de variación (Tabla 7.23), por lo que se podría postular que la muestra es relativamente heterogénea en relación con las dimensiones de las rocas registradas respecto de las medias. Por otra parte, cabe señalar que el porcentaje de roca apta para la talla varía en cada caso en relación con la proporción de roca porfírica que presentan.

BOM-4	Largo	Ancho	Espesor
Media	94,55	59,41	27,25
Desvío estándar (S)	37,43	17,96	8,62
Coefficiente de variación (CV)	0,39	0,30	0,31
CV %	39,59	30,24	31,63

Tabla 7.23: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de BOM-4.

Es importante destacar que si bien la calcedonia roja se presenta en el afloramiento de pórfidos conformando filones -como potencial fuente primaria de aprovisionamiento lítico-, al estar la primera disponible en las inmediaciones en forma de bloques dispersos producto de la meteorización del afloramiento y posterior transporte de los mismos, se decidió realizar el muestreo BOM-4. La interpretación de las acumulaciones de los bloques como depósitos secundarios, será evaluada más adelante en este trabajo de tesis -capítulo 9- en términos de la reducción de los costos de aprovisionamiento de rocas por parte de los grupos cazadores recolectores prehistóricos que ocuparon el área.

7.2.1.5. Muestreo 5: Punta Guanaco (PG-1)

El muestreo PG-1 realizó en un extenso cordón litoral de rodados (Figura 7.17) ubicado en la denominada Punta Guanaco, en las cercanías de Puerto Jenkins (Figura 7.18). Dicho depósito se extiende de forma paralela a la costa y se encuentra a unos 200 metros de la playa actual. En la Tabla 7.24 se consignan las características propias del muestreo PG-1:

Posición geográfica	47° 46'31,3" S 65° 53'10,6" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.24: Características del muestreo PG-1.



Figura 7.17: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo PG-1.

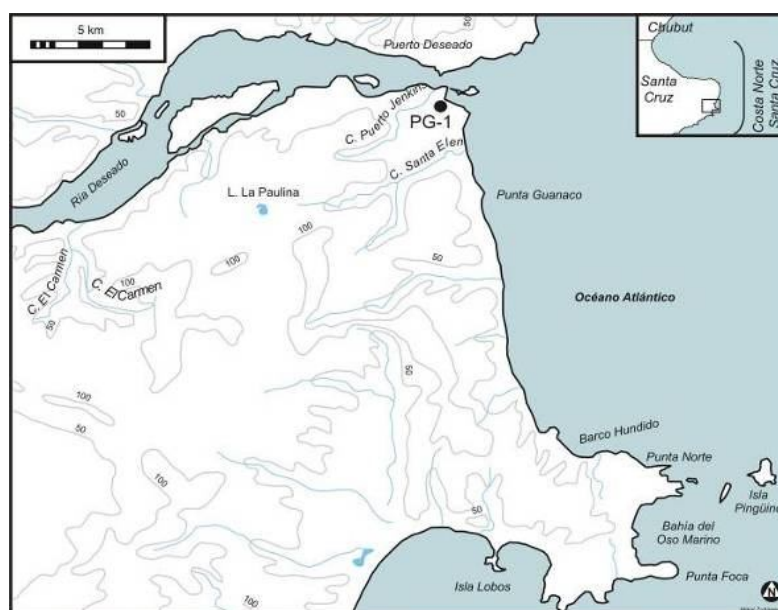


Figura 7.18: Ubicación del muestreo PG-1.

En la Tabla 7.25 se presentan las 20 muestras registradas en PG-1 y las variables que se analizaron en el estudio:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	73	69	26	Gris	Rodado de Basalto	Mala
2	98	81	28	Beige	Bloq. rod de Calcedonia c/ corteza	Buena
3	97	94	22	Gris	Rodado de Basalto	Mala
4	101	73	23	Verde	Rodado de Riolita	Mala
5	90	72	32	Negro	Rodado de Basalto	Mala
6	110	86	28	Negro	Rodado de Basalto	Buena
7	104	94	31	Beige	Rodado de Riolita	Mala
8	101	98	32	Negro	Rodado de Basalto	Mala
9	102	73	27	Verde	Rodado de Riolita	Mala
10	95	71	30	Negro	Rodado de Basalto	Mala
11	96	57	25	Blanco	Bloque rodado de Toba Silicificada	Regular
12	93	66	30	Negro	Rodado de Basalto	Mala
13	78	64	21	Negro	Rodado de Basalto	Regular
14	94	82	35	Negro	Rodado de Basalto	Mala
15	76	72	29	Gris	Rodado de Basalto	Mala
16	81	70	28	Negro	Rodado de Basalto	Mala
17	90	68	31	Negro	Rodado de Basalto	Buena
18	89	60	26	Negro	Rodado de Basalto	Buena
19	90	89	26	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
20	74	67	20	Castaño	Rodado de Ignimbrita	Mala

Tabla 7.25: Variables registradas en las muestras de PG-1.

Debido a que en un total de 20 muestras se registraron cinco tipos diferentes de rocas, se podría caracterizar a PG-1 como un depósito altamente variable (Figura 7.19). Más allá de ésta variación en la representatividad de materias primas, considero a PG-1 como una fuente potencial de basalto (n=13; 65%). Asimismo, se registraron rocas riolíticas típicas de estas geoformas (n=4; 20%), calcedonia (n=1; 5%), toba silicificada (n=1; 5%) e ignimbrita (n=1; 5%) (Tabla 7.26).

Materia Prima	Total	%
Riolita	4	20
Calcedonia	1	5
Toba Silicificada	1	5
Ignimbrita	1	5
Basalto	13	65
Total	20	100

Tabla 7.26: Rocas registradas en PG-1.

En base a los análisis métricos realizados a las muestras de PG-1, consideramos que los tamaños promedio registrados permiten caracterizar a dicha fuente potencial como una buena proveedora de soportes líticos aptos para la talla por percusión directa (Tabla 7.27). Por otra parte, los análisis de las medidas de dispersión (desvío estándar y coeficiente de variación) arrojaron valores bajos, por lo que se podría caracterizar a la

muestra como homogénea en relación con las dimensiones (largo, ancho y espesor) de las rocas identificadas (Tabla 7.27).

PG-1	Largo	Ancho	Espesor
Media	91,6	75,3	27,5
Desvío estándar (S)	10,50	11,73	3,96
Coefficiente de variación (CV)	0,11	0,15	0,14
CV %	11,46	15,58	14,42

Tabla 7.27: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de PG-1.

Las características morfológicas de las muestras registradas en PG-1 (Tabla 7.28) son consistentes con la geomorfología y diagénesis del depósito. Desde el punto de vista diagenético, estos grandes mantos o cordones de rodados se forman por la acción intensa de agentes de transporte y redepositación de los clastos (Feruglio 1950). Esto último se traduce de forma inequívoca en la mayoría de las rocas, ya que se registraron muy altas frecuencias de rodados ($n=18$; 90%). También se identificaron morfologías de bloques con altos índices de rodamiento ($n=2$; 10%).

Morfología	Total	%
Rodado	18	90
Bloque rodado	2	10
Total	20	100

Tabla 7.28: Morfología de las muestras de PG-1.



Figura 7.19: Detalle de las muestras registradas en PG-1.

Con respecto al rendimiento de PG-1 -donde se conjugan el tiempo de recolección, el total de rocas obtenidas y la frecuencia registrada de rocas de buena calidad para la talla- como fuente potencial de materias primas líticas, considero que dicho depósito debería ser considerado de rendimiento medio a bajo. Como se observa en la Tabla 7.29, esto último se traduce en la baja/media frecuencia con que se registraron rocas de buena calidad para la talla (n=4; 20%). Entre estas últimas, se diferencian muestras de calcedonia (n=1; 25%) y basalto (n=3; 75%). En relación con lo mencionado más arriba en cuanto al rendimiento del depósito, se registró una alta frecuencia de rocas de mala calidad para la talla (n=14; 70%). Entre éstas predominan los basaltos (n=9; 64%), siguiéndoles las riolitas (n=4; 29%) y la ignimbrita (n=1; 7%). Asimismo, se registraron rocas de calidad regular (n=2; 10%) para la talla, entre las que se diferenció una muestra de toba silicificada y una de basalto.

Cabe señalar que del estudio macroscópico de las características de las rocas que determinan la calidad para la talla, se desprende la gran variabilidad que presentan las muestras de basalto. Si bien predominan las de mala calidad para la talla, en esta litología se presenta todas las variaciones posibles para dicho rasgo.

Calidad	Cantidad	%
Buena	4	20
Regular	2	10
Mala	14	70
Totales	20	100

Tabla 7.29: Calidad para la talla de las rocas de PG-1.

7.2.1.6. Muestreo 6: Punta Guanaco (PG-2)

El muestreo PG-2 se realizó en el sector sur de un extenso cordón litoral de rodados (Figura 7.20) emplazado en Punta Guanaco; en las inmediaciones de Puerto Jenkins (Figura 7.21).



Figura 7.20: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo PG-2.

En la Tabla 7.30 se consignan las características propias del muestreo PG-2:

Posición geográfica	47° 46'51,9" S 65° 53'18,7" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.30: Características del muestreo PG-2.

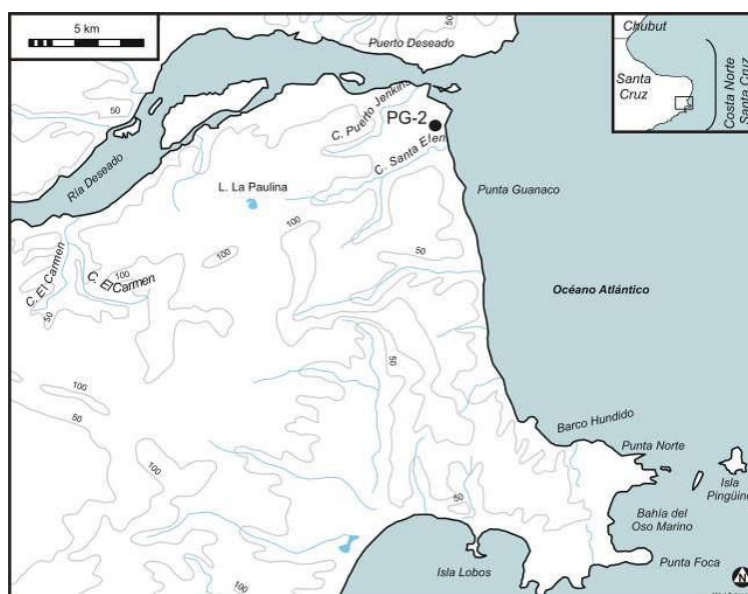


Figura 7.21: Ubicación del muestreo PG-2.

En la Tabla 7.31 se presentan las 18 muestras registradas en PG-2 y las variables que se analizaron:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	115	82	36	Gris	Rodado de Riolita	Mala
2	107	75	35	Negro	Rodado de Basalto	Regular
3	87	80	32	Gris	Rodado de Dacita	Buena
4	112	75	29	Gris	Rodado de Basalto	Mala
5	89	77	32	Gris	Rodado de Riolita	Mala
6	127	82	35	Negro	Rodado de Basalto	Regular
7	124	92	32	Gris	Rodado de Basalto	Mala
8	99	59	29	Gris	Rodado de Basalto	Mala
9	89	70	32	Gris	Rodado de Basalto	Regular
10	93	70	40	Gris	Rodado de Basalto	Regular
11	105	95	40	Gris	Rodado de Riolita	Mala
12	127	98	48	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
13	110	62	32	Negro	Rodado de Basalto	Regular
14	87	65	35	Negro	Rodado de Basalto	Mala
15	86	67	35	Negro	Rodado de Basalto	Regular
16	98	77	46	Beige	Rodado de Riolita	Mala
17	84	62	43	Blanco	Rod. de Cuarcita	Mala
18	58	54	23	Beige	Rodado de Riolita	Mala

Tabla 7.31: Variables registradas en las muestras de PG-2.

En cuanto a los tipos de rocas registrados en PG-2, como se observa en la Tabla 7.32, las frecuencias son similares a las de PG-1. Esto estaría indicando el carácter constante, en relación con la oferta de rocas disponibles, del cordón litoral en el que se realizaron ambos muestreos. Entre las materias primas más representadas se encuentran el basalto (55,5%) y la riolita (33,3%). Además, se registró una muestra de cuarcita (5,6%) y una de dacita (5,6%).

Materia Prima	Total	%
Riolita	6	33,3
Cuarcita	1	5,6
Dacita	1	5,6
Basalto	10	55,5
Total	18	100

Tabla 7.32: Rocas registradas en PG-2.

Al igual que PG-1, las dimensiones promedio de las muestras registradas en el depósito permiten caracterizarlo como potencial proveedor de soportes líticos con tamaños aptos para la talla por percusión directa en mano (Tabla 7.33). Esta característica, junto a la no variación en cuanto a la morfología de las muestras obtenidas respecto de PG-1 (como se observa en la Figura 7.22, todas corresponden a morfología de rodado), reforzarían la idea antes mencionada en relación con la

continuidad o la constancia en cuanto a la oferta de rocas disponibles en el extenso cordón litoral en el que se realizaron ambos muestreos. Por otra parte, las medidas de dispersión (desvío estándar y coeficiente de variación) calculadas sobre las dimensiones medias (largo, ancho y espesor) de las muestras, indican también que el depósito sería homogéneo en cuanto a las dimensiones de las rocas registradas (Tabla 7.33).

PG-2	Largo	Ancho	Espesor
Media	99,83	74,55	35,22
Desvío estándar (S)	17,86	12,35	6,25
Coeficiente de variación (CV)	0,17	0,16	0,17
CV %	17,89	16,56	17,75

Tabla 7.33: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de PG-2.



Figura 7.22: Detalle de las muestras registradas en PG-2.

Si se considera la calidad para la talla de las rocas obtenidas en PG-2 en relación con el tiempo durante el cual se realizó la recolección, dicho depósito podría ser caracterizado, al igual que PG-1, como de rendimiento medio o bajo. Esto se traduce en el escaso registro de rocas de calidad óptima para la talla. Como se observa en la Tabla 7.34, se obtuvo sólo un ejemplar de buena calidad (5,6%), correspondiente a una dacita. Todas las muestras de calidad regular son de basalto (n=6; 33,3%); aunque cabe señalar que también se registraron muestras de mala calidad para la talla (n=4); confirmando la variación de dicha litología para este atributo. Las rocas de mala calidad para la talla, respecto del total de muestras, son las de mayor frecuencia (n=11; 61,1%); a los cuatro ejemplares de basalto antes mencionados, se les suman seis de riolita y uno de cuarcita.

Calidad	Total	%
Buena	1	5,6
Regular	6	33,3
Mala	11	61,1
Total	18	100

Tabla 7.34: Calidad para la talla de las rocas de PG-2.

7.2.1.7. Muestreo 7: Ría Deseado (RD-1)

El muestreo RD-1 se realizó en un cordón litoral de rodados ubicado en la margen sur de la ría Deseado, en el sector litoral denominado Puerto Jenkins (Figura 7.23). Dicho depósito se emplaza de forma paralela a la costa sur de la ría, sobre una antigua terraza fluvial (Figura 7.24).



Figura 7.23: Cordón litoral de rodados en el que se realizó el muestreo RD-1.

En la Tabla 7.35 se consignan las características propias del muestreo RD-1:

Posición geográfica	47° 46' 04,0" S 65° 56' 16,9" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.35: Características del muestreo RD-1.

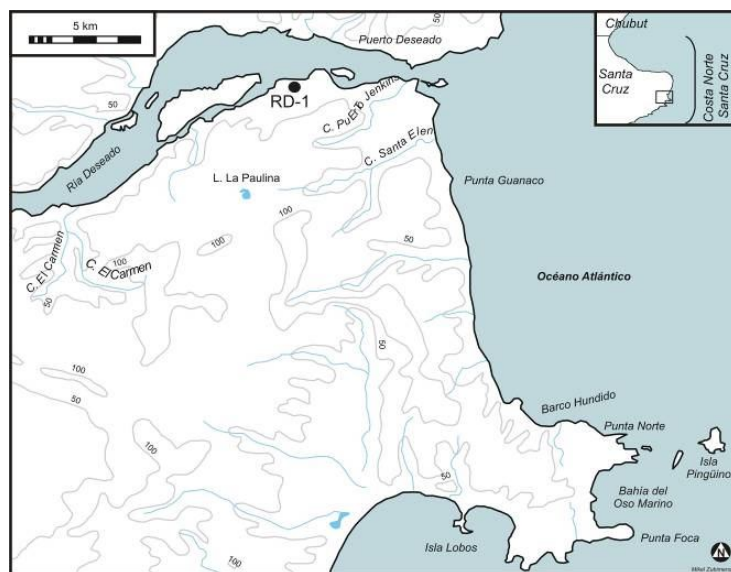


Figura 7.24: Ubicación del muestreo RD-1.

En la Tabla 7.36 se presentan las 13 muestras registradas en RD-1 y las variables que se analizaron:

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
1	76	75	46	Rojo	Rodado de Riolita	Mala
2	114	82	57	Gris	Rodado de Riolita	Mala
3	137	75	60	Gris	Rodado de Basalto	Mala
4	84	67	56	Gris	Rodado de Basalto	Mala
5	98	68	47	Negro	Rodado de Basalto	Mala
6	80	62	46	Negro	Rodado de Basalto	Regular
7	79	62	38	Negro	Rodado de Basalto	Regular
8	68	60	34	Negro	Rodado de Basalto	Mala
9	121	81	59	Bordó	Rodado de Riolita	Mala
10	72	67	58	Beige	Rodado de Riolita	Mala
11	98	58	31	Beige	Bloque rodado de Toba Silicificada	Buena
12	116	88	51	Gris	Rodado de Basalto	Regular
13	118	68	34	Beige	Bloque rodado de Calcedonia con corteza	Buena

Tabla 7.36: Variables registradas en las muestras de RD-1.

En concordancia con las expectativas derivadas de las descripciones geológicas del sector, en RD-1 el basalto (53,8%) y la riolita (30,8%) son las materias primas líticas que se registran con más frecuencia. Asimismo, se identificó una muestra de calcedonia (7,7%) y una de toba silicificada (7,7%) (Tabla 7.37).

Materia Prima	Total	%
Riolita	4	30,8
Toba Silicificada	1	7,7
Calcedonia	1	7,7
Basalto	7	53,8
Total	13	100

Tabla 7.37: Rocas registradas en RD-1.

Los módulos de tamaño promedio registrados en RD-1 indicarían que existe una buena oferta y disponibilidad de soportes líticos con superficies de percusión aptas para que puedan ser tallados en mano (Tabla 7.38). El análisis del desvío estándar y el coeficiente de variación (presentan valores bajos) de las dimensiones de las rocas estaría indicando que el depósito es relativamente homogéneo respecto de la media registradas para dichas variables (Tabla 7.38). Al igual que en los cordones litorales emplazados sobre el frente atlántico, la morfología lítica más representada ampliamente es de rodado (Tabla 7.39) (Figura 7.25).

RD-1	Largo	Ancho	Espesor
Media	97	70,23	47,46
Desvío estándar (S)	22,28	9,29	10,42
Coeficiente de variación (CV)	0,22	0,13	0,21
CV %	22,97	13,23	21,97

Tabla 7.38: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de RD-1.



Figura 7.25: Detalle de las muestras registradas en RD-1.

Morfología	Total	%
Rodado	11	84,6
Bloque rodado	2	15,4
Total	13	100

Tabla 7.39: Morfología de las muestras de RD-1.

Si se tiene en cuenta la calidad para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997) de las muestras identificadas en RD-1, la tendencia registrada en todos los cordones litorales de rocas del sector se mantiene. En este sentido, más del 80% de las muestras son de calidad mala o regular -basaltos y riolitas-. Se identificaron sólo dos muestras -toba silicificada y calcedonia- de buena calidad para la talla (Tabla 7.40).

Calidad	Total	%
Buena	2	15,4
Regular	3	23,1
Mala	8	61,5
Total	13	100

Tabla 7.40: Calidad para la talla de las rocas de RD-1.

7.2.1.8. Muestreo 8: Cañadón Puerto Jenkins (CPJ-1)

El muestreo CPJ-1 se realizó en un depósito o manto de rocas dispuesto sobre el tramo medio del cañadón homónimo (Figura 7.26). Dicha geoforma está ubicada en las cercanías de la margen sur de la ría Deseado (Figura 7.27).



Figura 7.26: Sector en el que se realizó el muestreo CPJ-1.

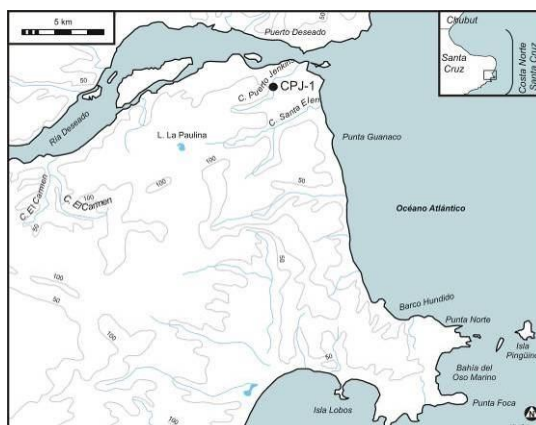


Figura 7.27: Ubicación del muestreo CPJ-1.

Las características del muestreo CPJ-1 se describen en la Tabla 7.41:

Posición geográfica	47° 47' 22,0" S 65° 57' 34,4" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.41: Características del muestreo CPJ-1.

En la Tabla 7.42 se consignan las 20 muestras registradas en CPJ-1 y las variables que se analizaron en cada caso:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	90	88	37	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
2	112	88	36	Negro	Rodado de Basalto	Buena
3	100	93	45	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
4	95	81	48	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
5	99	73	26	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
6	96	75	39	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
7	77	57	31	Negro	Rodado de Basalto	Regular
8	74	46	23	Negro	Rodado de Basalto	Regular
9	92	59	46	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
10	75	62	36	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
11	61	56	36	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
12	83	62	32	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
13	80	62	32	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
14	87	55	45	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
15	85	55	45	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
16	96	67	22	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
17	96	61	22	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
18	77	55	47	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
19	81	53	28	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
20	250	118	97	Gris	Bloq. de Cuarcita	Regular

Tabla 7.42: Variables registradas en las muestras de CPJ-1.

Una de las características salientes del depósito es la casi nula variabilidad litológica que presenta. Esto último se ve reflejado en la muy alta representatividad de basalto (95%). Asimismo, se identificó una muestra de cuarcita (5%) (Tabla 7.43).

Materia Prima	Total	%
Basalto	19	95
Cuarcita	1	5
Total	20	100

Tabla 7.43: Rocas registradas en CPJ-1.

Como se observa en la Tabla 7.44, las dimensiones promedio registradas en las muestras de CPJ-1 sugieren que el depósito es una buena fuente de soportes líticos aptos para que puedan ser tallados en mano por medio de técnicas de percusión directa. Sin embargo, el depósito puede ser caracterizado como heterogéneo respecto de dichas variables, ya que se registraron elevados valores de desvío estándar y coeficiente de variación (principalmente en el largo y espesor) en relación con la media de las dimensiones de las rocas (Tabla 7.44).

CPJ-1	Largo	Ancho	Espesor
Media	95,3	68,3	38,65
Desvío estándar (S)	38,22	17,60	16,19
Coeficiente de variación (CV)	0,40	0,25	0,41
CV %	40,11	25,77	41,89

Tabla 7.44: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CPJ-1.

En cuanto a la morfología de las rocas registradas, cabe señalar que el depósito no presenta variantes. En este sentido, los rodados -todos de basalto- son los soportes potenciales más frecuentes -casi con exclusividad- en la muestra (95%) (Figura 7.28).

Calidad	Total	%
Muy Buena	16	80
Buena	1	5
Regular	3	15
Total	20	100

Tabla 7.45: Calidad para la talla de las rocas de CPJ-1.

El rendimiento del depósito (cantidad de rocas aptas para la talla relevadas/tiempo de búsqueda) podría ser caracterizado como muy alto. En ese sentido, como se observa en la Tabla 7.45, el 80 % de las muestras -todas de basalto- son de muy buena calidad para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997). Dicho de otra forma, CPJ-1 sería una potencial fuente de rocas basálticas de muy buena calidad para la talla.



Figura 7.28: Detalle de las muestras registradas en CPJ-1.

7.2.1.9. Muestreo 9: Cañadón Santa Elena (CSE-1)

El cañadón Santa Elena (CSE) está ubicado, sobre el litoral atlántico, a *ca.* 3 km hacia el sur de la margen sur de la ría Deseado (Figura 7.29). Esta geoforma escurre hacia el frente atlántico de forma paralela a dicho curso de agua. El muestreo CSE-1 se realizó en un depósito de rocas ubicado en el tramo inferior del cañadón (Figura 7.30).

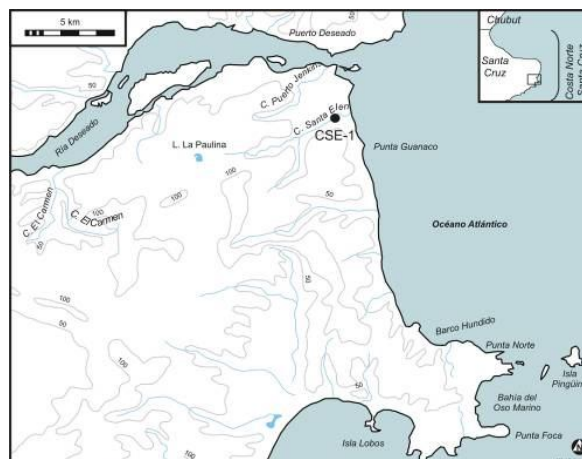


Figura 7.29: Ubicación del muestreo CSE-1.

Las características del muestreo CSE-1 se describen en la Tabla 7.46:

Posición geográfica	47° 47'23,6" S 65° 53'24,3" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.46: Características del muestreo CSE-1.



Figura 7.30: Sector donde se realizó el muestreo CSE-1.

Las variables analizadas en las 24 muestras registradas en CSE-1 se consignan en la Tabla 7.47:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	99	78	34	Beige	Bloque rodado de Toba silicificada con corteza	Regular
2	55	47	25	Gris	Rodado de Riolita	Mala
3	71	48	23	Bordó	Bloque de Calcedonia con corteza	Muy Buena
4	90	74	41	Negro	Rodado de Basalto	Regular
5	70	55	22	Negro	Rodado de Basalto	Buena
6	32	16	11	Bordó	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
7	54	41	27	Gris	Bloque rodado de Ignimbrita	Mala
8	130	96	74	Gris	Rodado de Riolita	Mala
9	43	36	22	Rosado	Bloque rodado Cuarcita	Regular
10	68	45	23	Blanco	Bloque rodado de Cuarcita	Mala
11	75	60	59	Rosado	Rodado de Riolita	Mala
12	63	42	31	Blanco	Rodado de Cuarcita	Mala
13	68	40	39	Blanco	Bloque rodado de Cuarcita	Mala
14	118	61	36	Negro	Fragmento de rodado de Basalto	Regular
15	85	60	47	Gris	Bloque de Basalto	Mala
16	75	46	30	Rojo	Rodado de Calcedonia	Regular
17	63	45	28	Rojo	Bloque de Calcedonia con corteza	Muy Buena
18	64	38	34	Gris	Bloque de Ignimbrita	Mala
19	69	63	47	Negro	Fragmento de rodado de Basalto	Buena
20	71	46	33	Verde y Rojo	Bloque rodado de Calcedonia con corteza	Muy Buena
21	65	45	30	Gris	Fragmento de rodado de Ignimbrita	Mala
22	148	97	57	Rosado	Bloque de Ignimbrita	Mala
23	42	30	25	Rojo	Bloque de Calcedonia con corteza	Muy Buena
24	72	42	41	Gris	Fragmento de rodado de Dacita	Buena

Tabla 7.47: Variables registradas en las muestras de CSE-1.

En este caso se consigna en las muestras la presencia de restos corticales en la superficie de las mismas. Si se tienen en cuenta los tipos litológicos identificados, el depósito podría ser caracterizado como muy variable. En este sentido, se registraron siete tipos de materias primas; siendo las más representadas la calcedonia (25%) y el basalto (20,8%). Con menos frecuencia se registraron muestras de ignimbrita, cuarcita, riolita, toba silicificada y dacita (Tabla 7.48).

Las dimensiones promedio registradas en las muestras de CSE-1 (Tabla 7.49) se consideran óptimas para la formatización de las mismas por medio de actividades de talla por percusión directa en mano. En cuanto al análisis del desvío estándar y el coeficiente de variación de las mismas, cabe señalar que debido al registro de valores altos, el depósito puede caracterizarse como heterogéneo. Es decir, los valores de las

dimensiones de las rocas (largo ancho y espesor) se presentan más dispersos respecto de sus medias (Tabla 7.49).

Materia Prima	Total	%
Riolita	3	12,5
Calcedonia	6	25
Toba Silicificada	1	4,2
Cuarcita	4	16,7
Basalto	5	20,8
Ignimbrita	4	16,7
Dacita	1	4,2
Total	24	100

Tabla 7.48: Rocas registradas en CSE-1.

CSE-1	Largo	Ancho	Espesor
Media	74,58	52,12	34,95
Desvío estándar (S)	26,87	19,12	14,05
Coefficiente de variación (CV)	0,36	0,36	0,40
CV %	36,03	36,69	40,21

Tabla 7.49: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CSE-1.



Figura 7.31: Detalle de las muestras registradas en CSE-1.

Morfológicamente, las muestras registradas en CSE-1 también presentan un alto grado de variación. En este sentido, en lo que se refiere a la forma de presentación, el depósito se podría caracterizar como heterogéneo, ya que se identificaron tanto formas de rodado como de bloque (Tabla 7.50). Entre estas últimas se pudieron diferenciar muestras con diferentes grados de rodamiento; dicha variable podría estar indicando variaciones respecto de las condiciones de transporte de la roca (sobre todo en cuanto a

la energía del agente que las transporta en relación con el peso, dureza, composición de la roca y distancia transportada).

Morfología	Total	%
Rodado	7	29,2
Frag. Rodado	4	16,6
Bloque	7	29,2
Bloque rodado	6	25
Total	24	100

Tabla 7.50: Morfología de las muestras de CSE-1.

La variabilidad del depósito registrada en relación con la composición litológica y morfológica de las muestras (Figura 7.31), también se manifiesta en la calidad para la talla de las mismas (*sensu* Aragón y Franco 1997). En este sentido, si bien son más frecuentes las materias primas líticas de mala calidad para la talla (45,9%) -entre ellas se diferencian algunos basaltos, cuarcitas, riolitas e ignimbritas-, más del 30% de las muestras son de calidad muy buena o buena -principalmente se trata de calcedonias y algunos basaltos- (Tabla 7.51).

Calidad	Total	%
Muy Buena	5	20,8
Buena	3	12,5
Regular	5	20,8
Mala	11	45,9
Total	24	100

Tabla 7.51: Calidad para la talla de las rocas de CSE-1.

7.2.1.10. Muestreo 10: Cañadón Santa Elena (CSE-2)

El muestreo CSE-2 se realizó en un depósito de rocas ubicado en el tramo medio del cañadón homónimo, hacia el este de la intersección del cañadón propiamente dicho con su curso tributario (Figura 7.32 y Figura 7.33).



Figura 7.32: Sector en el que se realizó el muestreo CSE-2.

En la Tabla 7.52 se indican las características del muestreo CSE-2:

Posición geográfica	47° 47' 34,2" S 65° 54' 06,2" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.52: Características del muestreo CSE-2.

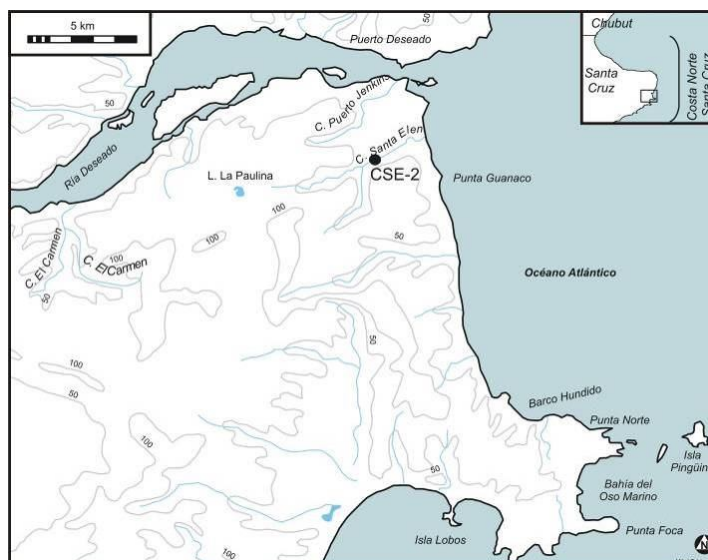


Figura 7.33: Ubicación del muestreo CSE-2.

En CSE-2 se registraron 47 muestras de roca. A continuación, en la Tabla 7.53, se describen las variables analizadas en cada uno de los casos:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	134	90	65	Negro	Rodado de Basalto	Buena
2	82	72	39	Beige	Rodado de Riolita	Mala
3	111	90	42	Negro	Rodado de Basalto	Buena
4	84	48	30	Castaño	Fragmento de rodado de Toba silicificada	Regular
5	61	50	26	Negro	Rodado de Basalto	Mala
6	108	104	50	Negro	Rodado de Basalto	Mala
7	86	61	45	Castaño	Frag. de rodado de Calcedonia	Regular
8	82	56	31	Gris	Rodado de Basalto	Mala
9	130	100	63	Gris	Bloque rodado de Dacita	Regular
10	125	88	67	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
11	111	76	47	Negro	Rodado de Sílice grano fino	Mala
12	60	44	15	Rojo	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
13	95	71	40	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
14	96	80	24	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
15	116	101	55	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
16	118	102	58	Negro	Rodado de Basalto	Buena
17	111	65	58	Negro	Rodado de Basalto	Buena
18	120	91	43	Negro	Rodado de Basalto	Buena
19	101	74	47	Negro	Fragmento de rodado de Basalto	Regular
20	260	114	75	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
21	107	101	52	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
22	112	75	42	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
23	90	62	55	Negro	Rodado de Basalto	Buena
24	101	86	46	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
25	113	100	47	Negro	Rodado de Basalto	Buena
26	90	59	53	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
27	102	84	41	Negro	Rodado de Basalto	Regular
28	91	72	34	Negro	Rodado de Basalto	Regular
29	88	79	31	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
30	92	72	45	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
31	34	31	20	Bordó	Bloque rodado de Toba Silicificada	Regular
32	46	36	20	Rojo	Bloque de Calcedonia	Buena
33	51	32	13	Rojo	Bloque rodado de Calcedonia con corteza	Buena
34	58	24	14	Rosado	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
35	77	61	41	Bordó	Bloque rodado de Calcedonia	Regular
36	53	38	27	Rojo	Bloque rodado de Calcedonia	Buena
37	48	35	22	Rojo	Bloque rodado de Calcedonia	Regular
38	55	43	31	Rojo	Bloque de Calcedonia	Buena
39	60	57	42	Rojo	Bloque rodado de Riolita	Mala
40	78	58	50	Rojo	Bloque rodado de Calcedonia	Buena
41	100	80	59	Rojo	Bloque rodado de Calcedonia con corteza	Regular
42	50	42	32	Gris	Rodado de Cuarcita	Buena
43	43	42	52	Castaño y Beige	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
44	118	84	52	Beige	Rodado de Riolita	Mala
45	60	48	20	Gris oscuro	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
46	85	56	36	Castaño y Beige	Rodado de Calcedonia	Muy Buena
47	154	136	95	Verde	Bloque de Calcedonia con corteza	Muy Buena

Tabla 7.53: Variables registradas en las muestras de CSE-2.

En cuanto a la composición litológica del depósito, como se indica en la Tabla 7.54, las características del mismo no difieren de las registradas en CSE-1. Es decir, presenta un alto grado de variabilidad respecto de los tipos de materias primas identificadas -al igual que en el caso anterior, se diferenciaron siete variantes-. Sin embargo, cabe señalar que, a diferencia de CSE-1, casi el 80% de las rocas corresponden a basaltos y calcedonias. En bajas frecuencias se registran: riolita, toba silicificada, cuarcita, sílice de grano fino y dacita.

Materia Prima	Total	%
Riolita	4	8,6
Calcedonia	15	31,9
Toba Silicificada	2	4,3
Cuarcita	1	2,1
Sílice grano fino	1	2,1
Basalto	23	48,9
Dacita	1	2,1
Total	47	100

Tabla 7.54: Rocas registradas en CSE-2.

Si se compara con el muestreo CSE-1, en promedio, las rocas son de mayor tamaño aquí (Tabla 7.55); llegando en varios casos a dimensiones superiores a 100 mm. Debido a ello, la mayoría de las muestras registradas no presentarían problemas para ser talladas en mano, ya que poseen amplias plataformas de percusión potenciales. Por otra parte, al igual que CSE-1, en relación con las dimensiones (largo, ancho y espesor) de las rocas, debido al registro de altos valores de desvío estándar y coeficiente de variación de las mismas, el depósito puede ser caracterizado como heterogéneo (Tabla 7.55).

CSE-2	Largo	Ancho	Espesor
Media	92,48	69,57	42,38
Desvío estándar (S)	37,28	24,96	16,82
Coeficiente de variación (CV)	0,40	0,357	0,39
CV %	40,1	35,88	39,69

Tabla 7.55: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CSE-2.



Figura 7.34: Detalle de las muestras registradas en CSE-2.



Figura 7.35: Detalle de un bloque de calcedonia con un alto porcentaje de corteza registrado en CSE-2.

Los rodados son la morfología registrada con mayor frecuencia (66%) en CSE-2 (Tabla 7.56); sin embargo, también se registran bloques (34%) -principalmente de calcedonia- con diferente grado de redondeamiento de sus aristas (Figura 7.34). Esta última variable es muy diagnóstica respecto de la evaluación de la intensidad de rodamiento de los mismos.

Morfología	Total	%
Rodado	31	66
Bloque	16	34
Total	47	100

Tabla 7.56: Morfología de las muestras de CSE-2.

Si bien se registró una significativa variabilidad respecto de la calidad para la talla de las materias primas líticas identificadas, para más del 60% de las muestras dicha variable fue caracterizada como muy buena o buena -principalmente se trata de

calcedonias y basaltos- (Tabla 7.57) (Figura 7.35). El resto de los tipos litológicos identificados poseen características texturales heterogéneas, por lo que la calidad para la talla de los mismos disminuye considerablemente.

Calidad	Total	%
Muy Buena	16	34
Buena	13	27,7
Regular	10	21,3
Mala	8	17
Total	47	100

Tabla 7.57: Calidad para la talla de las rocas de CSE-2.

7.2.1.11. Muestreo 11: Cañadón Santa Elena (CSE-3)

El muestreo CSE-3 se realizó en un depósito de rocas ubicado en el tramo medio del cañadón homónimo, hacia el oeste de la intersección del cañadón propiamente dicho con su curso tributario (Figura 7.36 y Figura 7.37). En la Tabla 7.58 se consignan las características propias del muestreo.

Posición geográfica	47° 48'11,3" S 65° 56'03,1" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.58: Características del muestreo CSE-3.

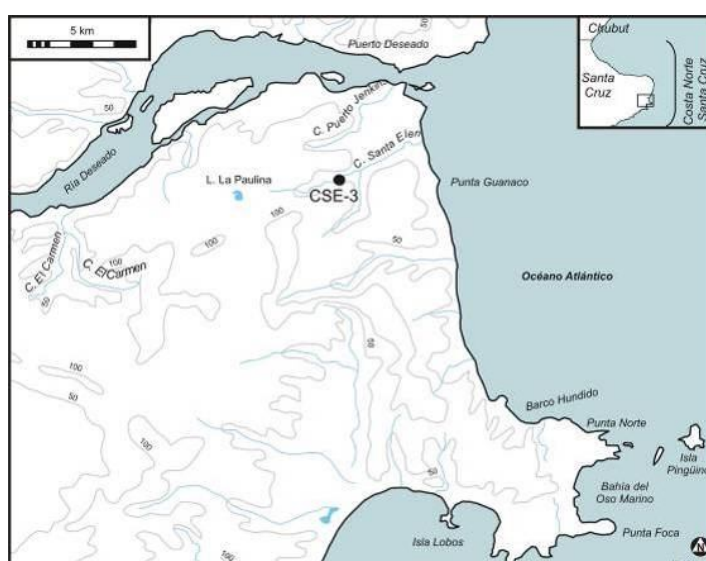


Figura 7.36: Ubicación del muestreo CSE-3.



Figura 7.37: Sector en el que se realizó el muestreo CSE-3.

Se registraron 29 muestras de roca. En la Tabla 7.59, se describen las variables analizadas en cada uno de los casos:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	80	57	49	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
2	80	56	38	Negro	Rodado de Basalto	Regular
3	82	59	45	Gris	Rodado de Calcedonia	Buena
4	78	65	32	Gris	Rodado de Basalto	Buena
5	97	73	51	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
6	79	34	19	Beige	Bloque rodado de Cuarcita	Buena
7	121	68	24	Negro	Rodado de Basalto	Regular
8	115	64	49	Negro	Rodado de Basalto	Mala
9	104	69	47	Negro	Rodado de Basalto	Buena
10	77	67	34	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
11	112	76	43	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
12	124	98	55	Gris	Rodado de Basalto	Muy Buena
13	103	83	41	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
14	133	73	41	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
15	87	78	25	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
16	89	78	31	Gris	Rodado de Basalto	Mala
17	82	69	34	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
18	95	90	25	Verde	Rodado de Calcedonia	Buena
19	92	76	42	Gris	Rodado de Cuarcita	Regular
20	88	53	51	Blanco	Rodado de Cuarcita	Mala
21	100	90	51	Blanco	Rodado de Cuarcita	Mala
22	84	67	49	Bordó	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
23	104	89	43	Rojo	Rodado de Riolita	Mala
24	80	75	32	Bordó	Rodado de Calcedonia	Muy Buena
25	84	63	34	Bordó	Rodado de Calcedonia	Regular
26	73	46	34	Castaño	Rodado de Calcedonia	Muy Buena
27	44	31	22	Castaño Traslúc.	Bloque de Calcedonia con corteza	Muy Buena
28	60	41	30	Bordó	Bloque de Calcedonia	Buena
29	65	55	28	Bordó	Rodado de Toba silicificada	Regular

Tabla 7.59: Variables registradas en las muestras de CSE-3.

En CSE-3 se registra -al igual que en los muestreos 1 y 2 del cañadón- una amplia variedad de tipos litológicos. De igual forma que en los muestreos 1 y 2 del CSE, las rocas más representadas son el basalto (44,8%) y la calcedonia (31%). Asimismo, se registraron muestras de cuarcita, riolita y toba silicificada; en esos casos las frecuencias son bajas (Tabla 7.60).

Materia Prima	Total	%
Riolita	2	6,9
Calcedonia	9	31
Toba Silicificada	1	3,4
Cuarcita	4	13,8
Basalto	13	44,8
Total	29	100

Tabla 7.60: Rocas registradas en CSE-3.

Con respecto a las dimensiones de las muestras registradas en CSE-3, cabe señalar que los promedios de las mismas se mantienen constantes (Tabla 7.61), por lo que dicho depósito posee una buena oferta y disponibilidad de nódulos con amplias plataformas de percusión potenciales. Al igual que CSE-1 y CSE-2, el depósito podría ser caracterizado como heterogéneo en relación con las dimensiones de las rocas (largo, ancho y espesor) respecto de las medias registradas para dichas variables.

CSE-3	Largo	Ancho	Espesor
Media	90,06	67	37,89
Desvío estándar	19,54	16,32	10,12
Coefficiente de variación	0,21	0,24	0,26
CV %	21,69	24,36	26,72

Tabla 7.61: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CSE-3.

Morfología	Total	%
Rodado	24	82,7
Bloque	4	13,8
Bloque rodado	1	3,5
Total	29	100

Tabla 7.62: Morfología de las muestras de CSE-3.



Figura 7.38: Detalle de las muestras registradas en CSE-3.

En cuanto a la morfología de las rocas registradas en CSE-3, cabe resaltar nuevamente el carácter variable del depósito, en el que se diferencian tanto formas de rodado como formas de bloque (Figura 7.38). Sin embargo, como se observa en la Tabla 7.62, la morfología más representada corresponde a los rodados (82,7%) - principalmente de basalto, y en algunos casos de cuarcita-. En el caso de los bloques sin rodamiento, es importante señalar que en todos los casos son de calcedonia.

Si se tiene en cuenta la calidad para la talla de las materias primas identificadas en CSE-3, se podría caracterizar a dicho depósito como de *rendimiento* medio a alto. Esto se debe a que más del 60% de las rocas registradas son de calidad muy buena o buena para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997) (Tabla 7.63). Al igual que en el resto de los muestreos realizados en el CSE, las rocas que poseen estas características son principalmente las calcedonias y los basaltos.

Calidad	Total	%
Muy Buena	11	37,9
Buena	7	24,1
Regular	5	17,2
Mala	6	20,7
Total	29	100

Tabla 7.63: Calidad para la talla de las rocas de CSE-3.

7.2.1.12. Muestreo 12: Tributario Cañadón Santa Elena (TCSE)

Como mencionáramos antes, el CSE en su tramo medio es interceptado por un antiguo curso tributario (TCSE) que escurre en dirección suroeste-noreste. El muestreo

TCSE se realizó en un depósito de rocas ubicado en el tramo medio de dicho curso tributario (Figura 7.39 y Figura 7.40).



Figura 7.39: Sector en el que se realizó el muestreo TCSE.

En la Tabla 7.64 se consignan las características propias del muestreo:

Posición geográfica	47° 48' 49,2" S 65° 55' 24,3" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.64: Características del muestreo TCSE.

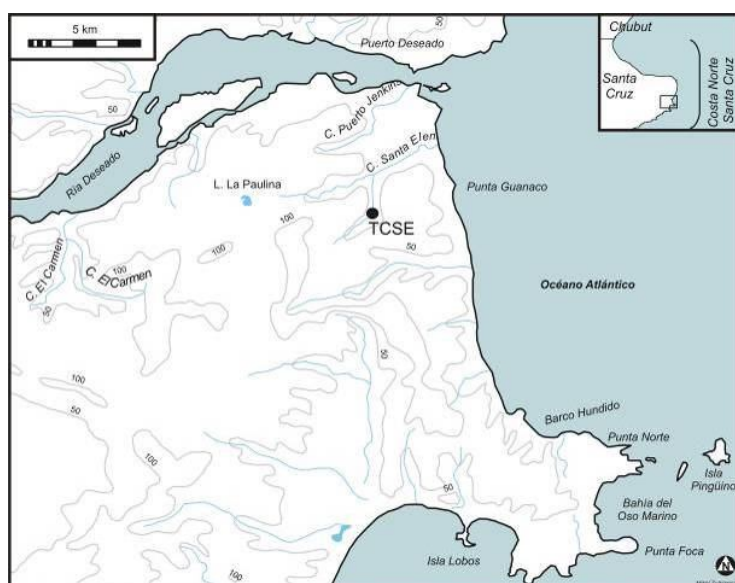


Figura 7.40: Ubicación del muestreo TCSE.

Se registraron 15 muestras de roca en TCSE. En la Tabla 7.65 se describen las determinaciones realizadas respecto de las variables a evaluar en cada uno de los casos:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	109	68	51	Negro	Rodado de Basalto	Regular
2	124	76	49	Negro	Rodado de Basalto	Regular
3	102	86	41	Negro	Rodado de Basalto	Regular
4	114	69	43	Gris	Rodado de Basalto	Buena
5	89	76	45	Gris	Rodado de Basalto	Mala
6	99	62	45	Violeta	Rodado de Riolita	Mala
7	90	57	28	Gris	Rodado de Basalto	Buena
8	69	54	45	Negro	Rodado de Basalto	Buena
9	73	62	35	Negro	Rodado de Basalto	Buena
10	62	53	33	Negro	Rodado de Basalto	Buena
11	74	52	22	Negro	Rodado de Basalto	Buena
12	48	37	26	Rojo	Bloque rodado de Calcedonia	Buena
13	95	59	28	Castaño	Rodado de Riolita	Mala
14	54	39	28	Beige	Bloque rodado de Toba Silicificada con corteza	Buena
15	52	49	26	Castaño	Bloque rodado de Calcedonia	Regular

Tabla 7.65: Variables registradas en las muestras de TCSE.

En base a los estudios de determinación litológica de las muestras, la variabilidad del depósito para dicho rasgo puede ser definida como *media a baja*. En este sentido, como se observa en la Tabla 7.66, si bien se identificaron cuatro tipos de materias primas líticas, el basalto es la roca más representada (66,7%). En bajas frecuencias se registraron muestras de calcedonia, riolita y toba silicificada.

Materia Prima	Total	%
Riolita	2	13,3
Toba Silicificada	1	6,7
Calcedonia	2	13,3
Basalto	10	66,7
Total	15	100

Tabla 7.66: Rocas registradas en TCSE.

Como se observa en la Tabla 7.67, las dimensiones -en promedio- de las rocas registradas en TCSE se mantienen similares a las registradas a lo largo del CSE; por lo que constituirían buenos soportes líticos para la talla a mano alzada. Los altos valores de desvío estándar y coeficiente de variación, también indican que el depósito es

heterogéneo en relación con las dimensiones de las rocas respecto de las medias registradas (Tabla 7.67)

TCSE	Largo	Ancho	Espesor
Media	83,6	59,93	36,33
Desvío estándar	23,90	13,60	9,66
Coefficiente de variación	0,28	0,22	0,26
CV %	28,60	22,69	26,59

Tabla 7.67: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de TCSE.



Figura 7.41: Detalle de las muestras registradas en TCSE.

En cuanto a la morfología de las muestras registradas en TCSE, el depósito presentaría un alto grado de selección hacia las formas de rodado, ya que el 80% de las rocas registradas poseen dicho contorno -basaltos y riolitas- (Tabla 7.68) (Figura 7.41). La morfología de bloque se registra exclusivamente en la calcedonia y toba silicificada.

Morfología	Total	%
Rodado	12	80
Bloque rodado	3	20
Total	15	100

Tabla 7.68: Morfología de las muestras de TCSE.

En términos de rendimiento (rocas aptas para la talla/tiempo de búsqueda), TCSE es un depósito que presenta altos índices. Si bien no se registraron rocas de muy buena calidad para la talla, más de la mitad del total de las muestras identificadas es de

buena calidad. Asimismo, cabe señalar que el 26,7% de las muestras presenta características texturales que son regulares para la talla (Tabla 7.69).

Calidad	Total	%
Buena	8	53,3
Regular	4	26,7
Mala	3	20
Total	15	100

Tabla 7.69: Calidad para la talla de las rocas de TCSE.

7.2.1.13. Muestreo 13: Cañadón Santa Elena (CSE-4)

El muestreo CSE-4 se realizó en un depósito de rocas ubicado en el tramo inferior del cañadón homónimo, hacia el oeste de la intersección del cañadón propiamente dicho con su curso tributario (Figura 7.42 y Figura 7.43). En la Tabla 7.69 se consignan las características propias del muestreo.

Posición geográfica	47° 48'30,9" S 65° 57'13,6" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.70: Características del muestreo CSE-4



Figura 7.42: Sector en el que se realizó el muestreo CSE-4.

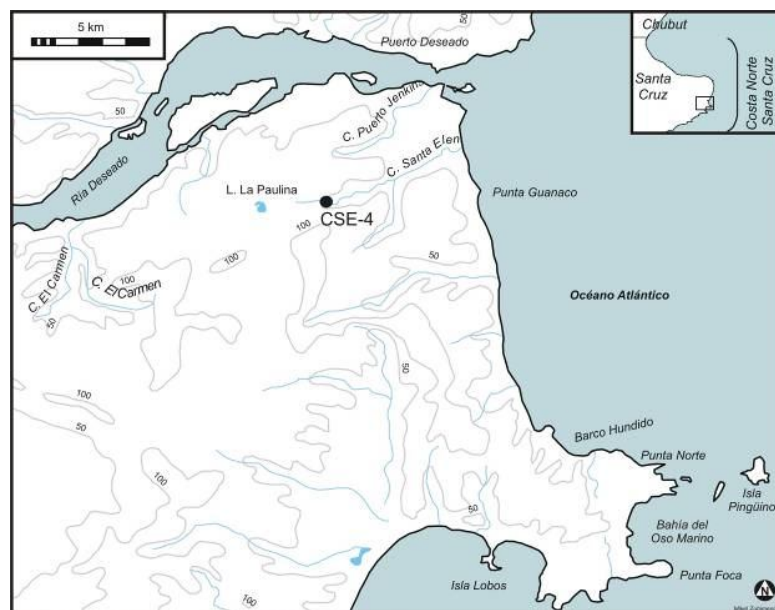


Figura 7.43: Ubicación del muestreo CSE-4

Se registraron 22 muestras de roca. En la Tabla 7.71 se describen las variables a evaluadas en cada uno de los casos:

Muestra	Largo (mm.)	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)	Color	Descripción	Calidad
1	76	68	15	Verde	Bloque rodado de Calcedonia	Buena
2	160	110	85	Castaño	Rodado de Calcedonia	Buena
3	128	76	39	Negro	Rodado de Basalto	Regular
4	81	73	47	Negro	Rodado de Basalto	Regular
5	93	75	44	Negro	Rodado de Basalto	Buena
6	110	84	51	Negro	Rodado de Basalto	Buena
7	102	78	56	Negro	Rodado de Basalto	Buena
8	110	61	37	Negro	Rodado de Basalto	Buena
9	111	88	33	Negro	Rodado de Basalto	Muy Buena
10	88	66	47	Negro	Rodado de Basalto	Buena
11	112	60	24	Negro	Rodado de Basalto	Regular
12	83	70	49	Gris	Rodado de Riolita	Mala
13	89	69	36	Negro	Rodado de Basalto	Regular
14	79	54	33	Negro	Rodado de Basalto	Regular
15	93	56	19	Negro	Rodado de Basalto	Buena
16	86	58	28	Negro	Rodado de Basalto	Buena
17	64	49	46	Bordó	Rodado de Calcedonia	Muy Buena
18	48	32	27	Bordó	Rodado de Calcedonia	Muy Buena
19	52	36	29	Bordó	Bloque rodado de Calcedonia	Muy Buena
20	70	56	34	Bordó	Rodado de Calcedonia	Muy Buena
21	72	64	47	Verde	Rodado de Dacita	Buena
22	205	55	38	Castaño	Bloque de Calcedonia con corteza	Muy Buena

Tabla 7.71: Variables registradas en las muestras de CSE-4.

Si bien se registraron cuatro tipos litológicos, como se observa en la Tabla 7.72 la muestra está ampliamente dominada por el basalto (59,1%) y la calcedonia (31,9%). Asimismo, en muy bajas frecuencias, se identificaron muestras de riolita y dacita.

Materia Prima	Total	%
Riolita	1	4,5
Dacita	1	4,5
Calcedonia	7	31,9
Basalto	13	59,1
Total	22	100

Tabla 7.72: Rocas registradas en CSE-4.

Como se puede observar en la Tabla 7.73, en promedio los soportes líticos registrados presentan dimensiones aptas para la talla en mano por percusión directa. Sin embargo, al igual que el resto de los muestreos realizados en el cañadón Santa Elena, el depósito podría ser caracterizado como heterogéneo -disperso- en cuanto a las dimensiones de las rocas respecto de las medias registradas para dichas variables (Tabla 7.73).

CSE-4	Largo	Ancho	Espesor
Media	96	65,36	39,27
Desvío estándar (S)	35,01	17,01	14,78
Coefficiente de variación (CV)	0,36	0,26	0,37
CV %	36,46	26,02	37,64

Tabla 7.73: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CSE-4

Si se tiene en cuenta la morfología de las muestras identificadas en CSE-4, se podría caracterizar a dicho depósito como muy poco variable. En este sentido, la forma lítica más representada -casi exclusivamente- es la de rodado (86,4%) (Tabla 7.74). Cabe señalar que si bien se registraron muestras de calcedonia con morfología de rodado (21%); la mayoría de las rocas con esta morfología son de basalto (68,4%) (Figura 7.44).

Morfología	Total	%
Rodado	19	86,4
Bloque	1	4,6
Bloque rodado	2	9
Total	22	100

Tabla 7.74: Morfología de las muestras de CSE-4.



Figura 7.44: Detalle de las muestras registradas en CSE-4.

Más del 70% de las rocas registradas en CSE-4 presentan características texturales aptas para la talla (Tabla 7.74). Entre las mismas se observan altas frecuencias de muestras de buena calidad -principalmente basaltos- (45,4%); mientras que el 27,4% -principalmente las calcedonias- es de muy buena calidad. Dichas tendencias reflejan claramente el muy alto rendimiento registrado en CSE-4.

Calidad	Total	%
Muy Buena	6	27,4
Buena	10	45,4
Regular	5	22,7
Mala	1	4,5
Total	22	100

Tabla 7.75: Calidad para la talla de las rocas de CSE-4.

7.2.1.14. Muestreo 14: Cañadón El Carmen (CEC-1)

El muestreo CEC-1 se llevó a cabo en un depósito de rocas ubicado en el tramo superior del cañadón El Carmen (Figura 7.45). Como se observa en la Figura 7.46, en dicho manto de rocas se registran bloques y rodados de variado tamaño. En la Tabla 7.76 se consignan las características propias del muestreo.

Posición geográfica	47° 51 '28,5" S 66° 07 '06,9" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.76: Características del muestreo CEC-1.

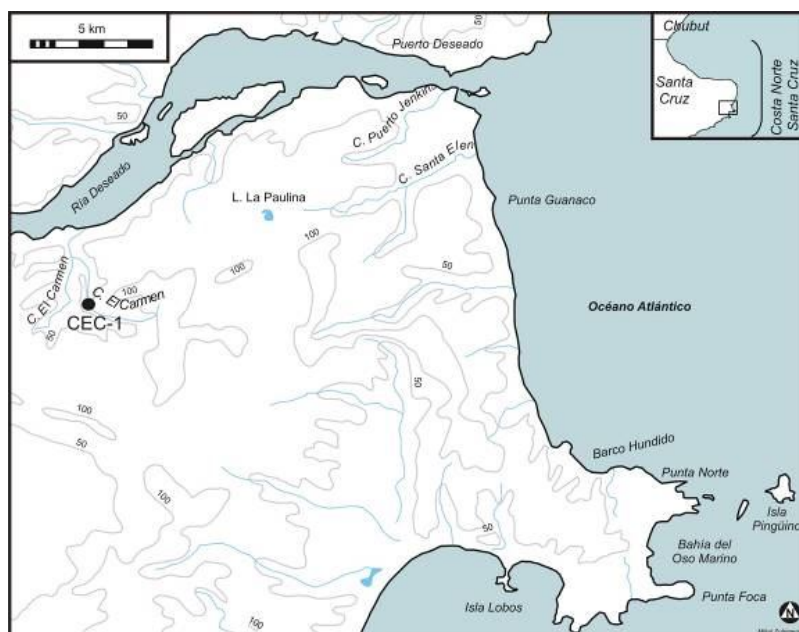


Figura 7.45: Ubicación de muestreo CEC-1.



Figura 7.46: Sector en el que se realizó el muestreo CEC-1.

En CEC-1 se registraron 17 muestras de roca. A continuación, en la Tabla 7.77 se consignan las variables analizadas en cada una de las mismas:

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
<u>1</u>	142	96	48	Rosado	Rodado de Riolita	Mala
<u>2</u>	85	65	43	Castaño	Bloque de Riolita	Mala
<u>3</u>	58	29	11	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>4</u>	84	34	18	Bordó	Bloque de Calcedonia	Muy Buena
<u>5</u>	79	50	42	Blanco y Violeta	Bloque de Calcedonia	Regular
<u>6</u>	78	54	21	Rojo	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>7</u>	84	59	25	Blanco y Violeta	Bloque de Calcedonia	Regular
<u>8</u>	73	63	37	Castaño	Bloque de Riolita	Buena
<u>9</u>	65	32	22	Blanco	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>10</u>	80	50	37	Blanco y Violeta	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>11</u>	55	35	21	Rojo	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>12</u>	77	43	33	Blanco y Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>13</u>	68	53	28	Castaño	Bloque de Riolita	Mala
<u>14</u>	63	37	30	Violeta y Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
<u>15</u>	55	37	12	Blanco y Violeta	Bloque de Calcedonia	Regular
<u>16</u>	62	34	18	Castaño	Bloque de Riolita	Regular
<u>17</u>	155	109	103	Bordó y Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena

Tabla 7.77: Variables registradas en las muestras de CEC-1.

Desde el punto de vista litológico, el depósito presenta una variabilidad de tipos que podría ser caracterizada como nula. En este sentido, es pertinente resaltar que la mayoría de las muestras identificadas son de calcedonia (70,6%); y las restantes pertenecen a rocas riolíticas (Tabla 7.78). En cuanto a las dimensiones de las rocas, si bien los promedios son inferiores a los registrados en los depósitos estrictamente litorales, cabe señalar que en general son aptas para la talla a mano alzada por percusión directa (Tabla 7.79). Sin embargo, en base a la estimación del desvío estándar y el coeficiente de variación, presentan dimensiones muy variables respecto de las medias registradas para las mismas (principalmente el espesor y el ancho); es decir, el depósito podría caracterizarse como heterogéneo en relación con las dimensiones de las materias primas (Tabla 7.79).

Materia Prima	Total	%
Calcedonia	12	70,6
Riolita	5	29,4
Total	17	100

Tabla 7.78: Rocas registradas en CEC-1.

CEC-1	Largo	Ancho	Espesor
Media	80,17	51,76	32,29
Desvío estándar	27,73	22,26	21,23
Coefficiente de variación	0,34	0,43	0,65
CV %	34,58	43,01	65,74

Tabla 7.79: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CEC-1

En cuanto a la morfología de las rocas registradas en CEC, como se observa en la Figura 7.47 cabe resaltar -contrariamente a lo que ocurre en los cordones litorales- el gran predominio de los bloques (94,1%) con respecto a los rodados.

Si se tiene en cuenta la calidad para la talla, CEC-1 podría ser considerado con un depósito variable. En este sentido, como se observa en la Tabla 7.80, es interesante destacar que se registraron todos los tipos posibles de dicha característica. Sin embargo, en términos de rendimiento, los índices observados podrían ser considerados como de nivel medio a alto, ya que casi el 60% de las rocas presentan texturas con características que son aptas para la talla. Fundamentalmente, son las calcedonias las que poseen dicha cualidad.



Figura 7.47: Detalle de las muestras registradas en CEC-1.

Calidad	Total	%
Muy Buena	1	5,9
Buena	9	52,9
Regular	4	23,5
Mala	3	17,7
Total	17	100

Tabla 7.80: Calidad para la talla de las rocas de CEC-1.

7.2.1.15. Muestreo 15: Cañadón El Carmen (CEC-2)

El muestreo CEC-2 se realizó en un depósito de rocas ubicado en el tramo inferior del cañadón El Carmen (Figura 7.48). Como se observa en la Figura 7.49, al igual que en el muestreo descrito anteriormente, en CEC-2 se identificaron bloques y rodados de tamaño variable. En la Tabla 7.81 se consignan las características del muestreo.

Posición geográfica	47° 50'58,4" S 65° 07'05,3" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.81: Características del muestreo CEC-2.

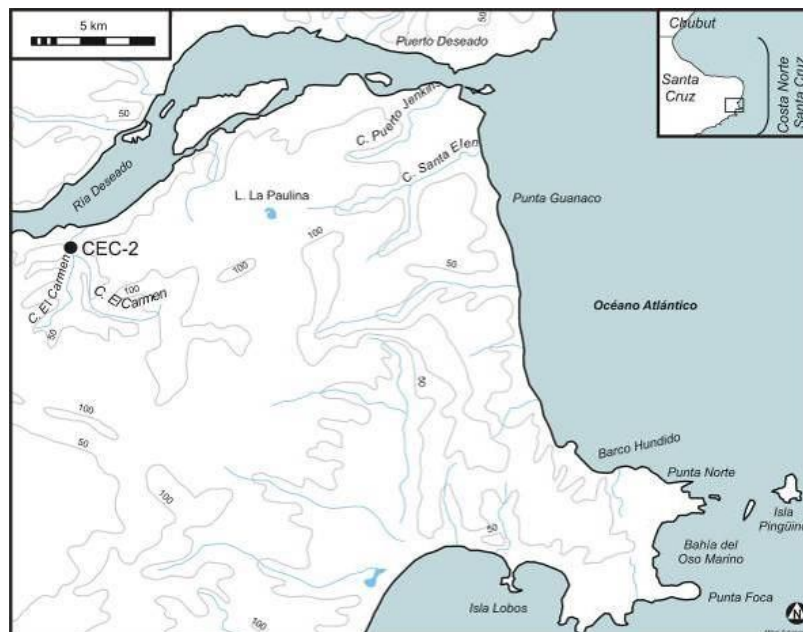


Figura 7.48: Ubicación del muestreo CEC-2.



Figura 7.49: Sector en el que se realizó el muestreo CEC-2.

En CEC-2 se registraron 25 muestras de roca. En la Tabla 7.82, se consignan las variables analizadas en cada una de las mismas. En cuanto a los tipos litológicos identificados, cabe resaltar que el depósito no presenta variabilidad; ya que la única materia prima representada en la muestra es la calcedonia.

Como se observa en la Tabla 7.83, los módulos de tamaño registrados en CEC-2 no presentan variación respecto de los de CEC-1, por lo que constituyen buenos soportes líticos para la talla por percusión directa a mano alzada. Al igual que CEC-1, el depósito podría caracterizarse como heterogéneo en función de los elevados valores de desvío estándar y coeficiente de variación que se registran en la muestra. Es decir, las dimensiones de cada muestra son relativamente variables respecto de las medias registradas para el largo, ancho y espesor de las rocas (Tabla 7.83).

En cuanto a la morfología de las rocas de CEC-2, como se observa en la Figura 7.50, es interesante señalar que la forma más frecuente -casi exclusivamente- es la de bloque (96%). Sólo se registró un ejemplar que presentaba morfología de rodado.

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
1	76	59	39	Castaño y Beige	Bloque de Calcedonia	Buena
2	82	63	31	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
3	89	71	29	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
4	109	67	43	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
5	111	61	18	Rosado	Bloque de Calcedonia	Buena
6	51	38	24	Bordó	Bloque de Calcedonia	Buena
7	89	58	42	Rojo y Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
8	57	38	17	Bordó	Bloque de Calcedonia	Buena
9	76	56	19	Bandeado	Bloque de Calcedonia	Buena
10	68	48	36	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
11	85	62	36	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
12	95	58	35	Bordó y Beige	Bloque de Calcedonia	Buena
13	78	74	29	Rosado y Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
14	87	67	22	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
15	78	70	29	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
16	44	43	10	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
17	60	57	25	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
18	94	62	28	Blanco y Violeta	Bloque de Calcedonia	Buena
19	71	56	21	Beige	Bloque de Calcedonia	Buena
20	74	55	18	Beige y Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
21	83	59	22	Blanco	Bloque de Calcedonia	Buena
22	90	73	41	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena
23	80	52	42	Castaño y Rosa	Bloque de Calcedonia	Buena
24	87	54	35	Blanco y Gris	Rodado de Calcedonia	Regular
25	157	140	82	Castaño	Bloque de Calcedonia	Buena

Tabla 7.82: Variables registradas en las muestras de CEC-2.

CEC-2	Largo	Ancho	Espesor
Media	82,84	61,64	30,92
Desvío estándar (S)	22,09	18,94	14,02
Coefficiente de variación (CV)	0,26	0,30	0,45
CV %	26,67	30,73	45,35

Tabla 7.83: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de CEC-2.

Calidad	Total	%
Buena	24	96
Regular	1	4
Total	25	100

Tabla 7.84: Calidad para la talla de las rocas de CEC-2.

Con respecto a la evaluación de la calidad para la talla de las muestras identificadas en CEC-2, debido a la muy alta frecuencia de rocas que presentan buena calidad (96%), el depósito podría ser considerado como de alto rendimiento (Figura 7.50) (Tabla 7.84).



Figura 7.50: Detalle de las muestras registradas en CEC-2.

7.2.1.16. Muestreo 16: Meseta El Carmen (MEC)

El muestreo MEC se realizó en una meseta que se encuentra disectada -en algunos sectores- por una serie de cañadones. Dicha geoforma se encuentra en las inmediaciones de la Ea. El Carmen, en la franja de territorio contiguo a los sectores litorales propiamente dichos (Figura 7.51). El depósito consiste en un manto de rocas, con densidades variables, dentro de una importante matriz sedimentaria sobre la cual a largo de varios sectores se desarrolla vegetación de estepa (Figura 7.52). En la Tabla 7.85 se describen las características propias del muestreo MEC.

Posición geográfica	47° 52'08,4" S 66° 02'47,7" W
Cantidad de participantes	2
Tiempo de recolección	10 minutos

Tabla 7.85: Características del muestreo MEC.

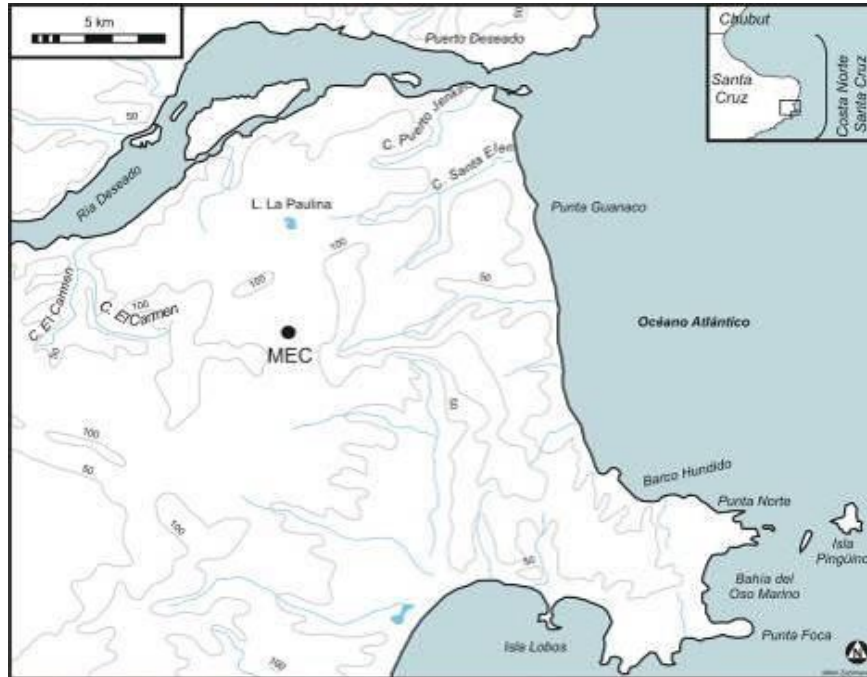


Figura 7.51: Ubicación del muestreo MEC.

En MEC se registraron 15 muestras de roca. En la Tabla 7.86, se indican las variables analizadas en cada una de las mismas. En lo que respecta a la cantidad de tipos litológicos registrados, al igual que muchos depósitos del sector sur de la ría Deseado, MEC podría ser caracterizado con un alto grado de variabilidad. Sin embargo, en concordancia con varios de los muestreos realizados -sobre todo los efectuados en la franja de territorio contigua al sector litoral propiamente dicho-, la calcedonia (46,7%) y la riolita (26,7%) son las rocas más representadas. Asimismo, en menores frecuencias, se registraron muestras de cuarcita y sílice de grano fino (Tabla 7.87).

En cuanto al tamaño de las muestras registradas en MEC, cabe resaltar que las dimensiones promedio de las mismas (Tabla 7.88) estarían indicando que en algunos casos las rocas no constituirían soportes líticos con tamaño suficiente para la talla por percusión directa a mano alzada. Éste es el caso fundamentalmente en las muestras que son de buena calidad para la talla. El depósito, en relación a la dimensiones de la rocas registradas, puede ser caracterizado como homogéneo. En este sentido, los valores de desvío estándar y coeficiente de variación son relativamente bajos, por lo que el tamaño de las muestras, en general sería poco variables respecto de las medias registradas (Tabla 7.88).

Muestra	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Color	Descripción	Calidad
<u>1</u>	99,77	41,62	36,85	Castaño	Riolita (rodado)	Mala
<u>2</u>	50,10	36,52	26,14	Rojo y Castaño	Calcedonia (bloque rodado)	Buena
<u>3</u>	59,22	43,92	29,45	Castaño	Calcedonia (bloque rodado)	Buena
<u>4</u>	87,73	35,05	25,93	Castaño	Riolita (rodado)	Mala
<u>5</u>	55,3	40,61	29,19	Castaño	Cuarcita (rodado)	Regular
<u>6</u>	55,85	38,16	26,06	Castaño	Calcedonia (bloque rodado)	Buena
<u>7</u>	62,39	32,14	17,36	Beige	Sílice grano fino (bloque rodado)	Buena
<u>8</u>	58,17	35,50	16,76	Gris	Calcedonia (bloque rodado)	Buena
<u>9</u>	44,71	36,55	16,65	Castaño	Calcedonia (bloque rodado)	Buena
<u>10</u>	56,56	42,82	35,76	Castaño	Riolita (rodado)	Mala
<u>11</u>	47,86	33,17	19,91	Bordó	Calcedonia (bloque rodado)	Buena
<u>12</u>	69,52	45,79	27,49	Beige	Sílice grano fino (rodado)	Buena
<u>13</u>	63,26	35,64	26,58	Castaño	Riolita (rodado)	Mala
<u>14</u>	65,82	30,25	22,74	Gris y Castaño	Cuarcita (rodado)	Regular
<u>15</u>	65,65	48,67	36,46	Castaño	Calcedonia (rodado)	Buena

Tabla 7.86: Variables registradas en las muestras de MEC.

Materia Prima	Total	%
Calcedonia	7	46,7
Riolita	4	26,7
Cuarcita	2	13,3
Sílice de grano fino	2	13,3
Total	15	100

Tabla 7.87: Rocas registradas en MEC.

MEC	Largo	Ancho	Espesor
Media	62,79	38,42	26,22
Desvío estándar (S)	14,49	5,29	6,769
Coefficiente de variación (CV)	0,23	0,13	0,25
%	23,07	13,77	25,81

Tabla 7.88: Dimensiones (mm). Media, desvío estándar y coeficiente de variación (CV) de las muestras de MEC.

Los análisis de la morfología de las muestras de MEC indicarían que en este depósito habría variabilidad en relación con dicho rasgo. En este sentido, como se

observa en la Tabla 7.89, se registraron formas de rodado y de bloque en frecuencias similares.

Morfología	Total	%
Rodado	8	53,3
Bloque rodado	7	46,7
Total	15	100

Tabla 7.89: Morfología de las muestras de MEC.

Si se tiene en cuenta la calidad para la talla de las rocas identificadas en MEC, el depósito podría ser caracterizado como de rendimiento medio/alto. Esto se debe al registro de una elevada frecuencia de muestras de buena calidad (60%) (Tabla 7.90). Cabe señalar que las materias primas que presentan dicha característica son la calcedonia y el sílice de grano fino.

Calidad	Total	%
Buena	9	60
Mala	4	26,7
Regular	2	13,3
Total	15	100

Tabla 7.90: Calidad para la talla de las rocas de MEC.

A manera de síntesis, entonces, podríamos decir que existe variabilidad en la frecuencia y tamaño de rocas adecuadas para la talla en estos depósitos. Retomaremos este tema en el final del presente capítulo y será discutido en relación al registro arqueológico del sector en el capítulo 9.

7.2.2. Relevamiento de fuentes potenciales primarias

Como se mencionó en el capítulo anterior, se realizaron prospecciones y relevamientos en todo el sector de estudio con la finalidad de registrar potenciales fuentes primarias (*sensu* Luedtke 1979; Nami 1992) de aprovisionamiento lítico. Al igual que en los muestreos realizados en los depósitos secundarios, inicialmente se tuvieron en cuenta las descripciones geológicas y geomorfológicas realizadas previamente para el área.

Las prospecciones se realizaron de forma asistemática en los lugares seleccionados y en el marco de estudios de carácter exploratorio (Ambrústolo *et al.* 2009; Espinosa *et al.* 2000; Franco y Borrero 1999). Una vez identificadas las potenciales fuentes primarias, el análisis contextual de las mismas se llevó a cabo siguiendo los lineamientos propuestos en el Capítulo 6.

7.2.2.1. Calcedonia roja

En varios *locus*, hacia el sur de la ría Deseado, se identificó una serie de afloramientos de pórfido riolítico con rasgos de ignimbrita (identificación petrológica, mediante el análisis de cortes delgados). Geológicamente, los mismos pertenecen a la Formación La Matilde del Grupo Bahía Laura (Giacosa *et al.* 1998). La litología de estos asomos, debido a su matriz y tamaño de grano poco homogéneos es de mala calidad para la talla. A pesar de ésta última característica, la valorización de estos afloramientos como potenciales fuentes primarias de aprovisionamiento lítico, radica en que presentan una serie de vetas, filones y vesículas de calcedonia roja muy homogénea, de muy buena calidad para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997). Los análisis de cortes delgados indican que el proceso diagenético de dicha litología es “de relleno” y se produciría a baja temperatura; es decir que la calcedonia percolaría en las cavidades de la roca tomando el sílice y generando procesos de disolución, transporte y redepositación (Dr. E. Aragón, com. pers.). La presencia de estas rocas fue identificada de forma primaria en los afloramientos que se indican a continuación.

7.2.2.1.1. Bahía del Oso Marino

En el extremo norte de la Bahía del Oso Marino; en el sector litoral de la Punta Norte (Figura 7.52) se registraron grandes afloramientos de pórfidos pertenecientes a la Fm. Bahía Laura (Figura 7.53).

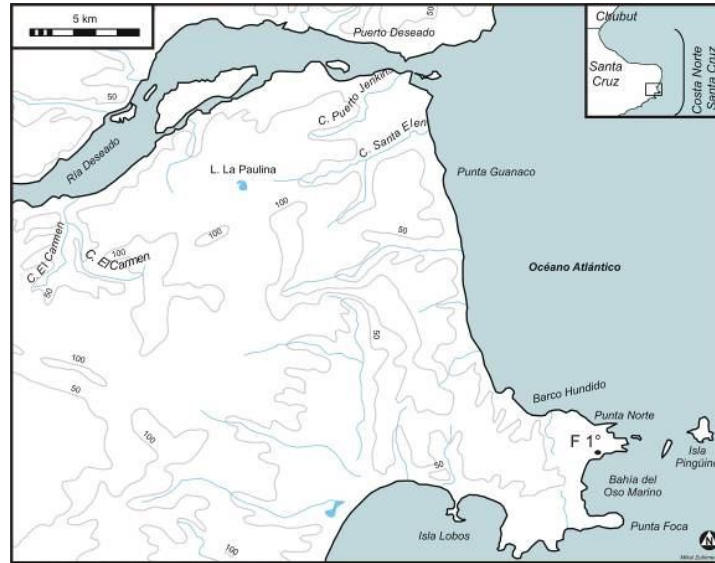


Figura 7.52: Ubicación de la potencial fuente primaria de calcedonia roja en la Bahía del Oso Marino.



Figura 7.53: Afloramientos de pórfidos en las cercanías de la Bahía del Oso Marino.

En estos afloramientos se identificaron vetas, filones y vesículas de calcedonia roja homogénea, de muy buena calidad para la talla (Figura 7.54 y Figura 7.55).



Figura 7.54: Detalle de uno de los filones de calcedonia roja.



Figura 7.55: Detalle de un conjunto de vesículas de calcedonia roja.

Un dato muy significativo que se desprende del análisis de la variabilidad dentro de esta fuente es que en algunos casos hay claras evidencias de explotación de la misma. Esto último está evidenciado por la identificación de negativos de lascados presentes en algunas vetas y filones de calcedonia roja (Figura 7.56 y Figura 7.57). Asimismo, en algunos casos se identificaron lascas de esta materia prima en las inmediaciones de esta fuente.



Figura 7.56: Filones de calcedonia roja con evidencias de explotación.



Figura 7.57: Detalle de negativos de lascado sobre vetas y filones de calcedonia roja.

Cabe señalar que en el frente de una de las vetas de calcedonia roja se identificó una plataforma activa de lascados conformada por una serie de negativos consecutivos (Figura 7.58).

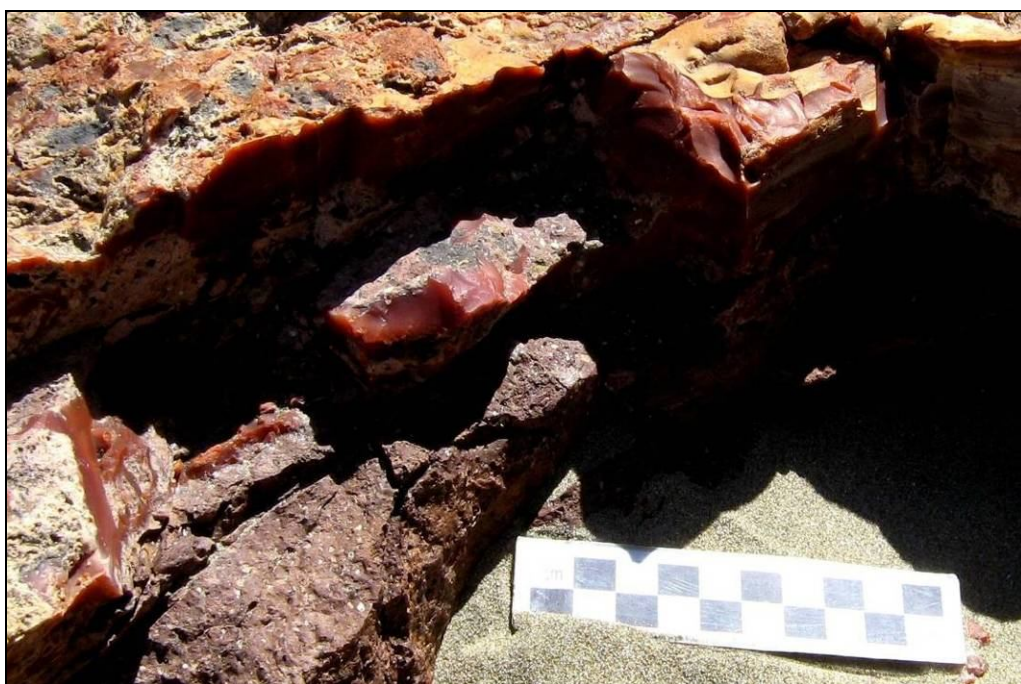


Figura 7.58: Detalle de un frente de lascados sobre una veta de calcedonia roja.

7.2.2.1.2. *Cañadón del Barco*

En el Cañadón del Barco, ubicado en el extremo norte de la Punta homónima (Figura 7.59), se identificaron una serie de afloramientos de rocas porfídicas pertenecientes a la Fm. Bahía Laura (Figura 7.60).

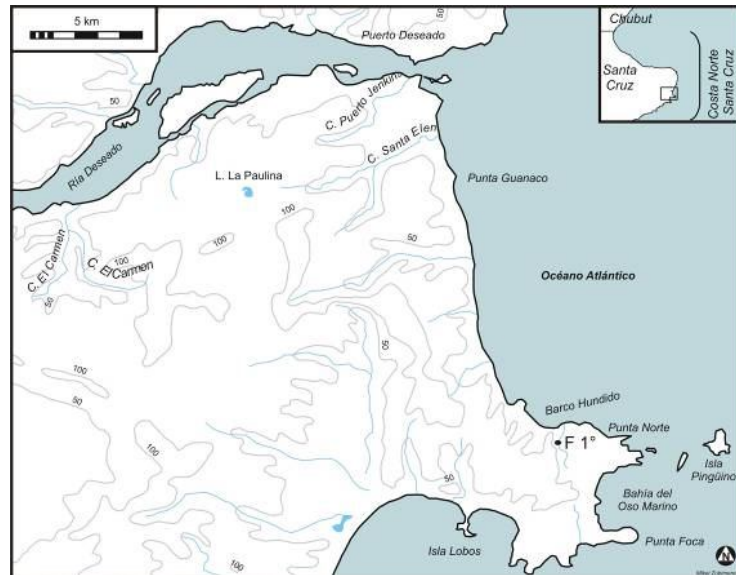


Figura 7.59: Ubicación de la potencial fuente primaria de calcedonia roja en el Cañadón del Barco.



Figura 7.60: Afloramientos de pórfidos ubicados en el Cañadón del Barco.

En la base de estos afloramientos se registró una gran cantidad de bloques de pórfido que contienen vesículas de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla (Figura 7.61). Petrográficamente se trata de la misma roca identificada en la Bahía del Oso Marino.

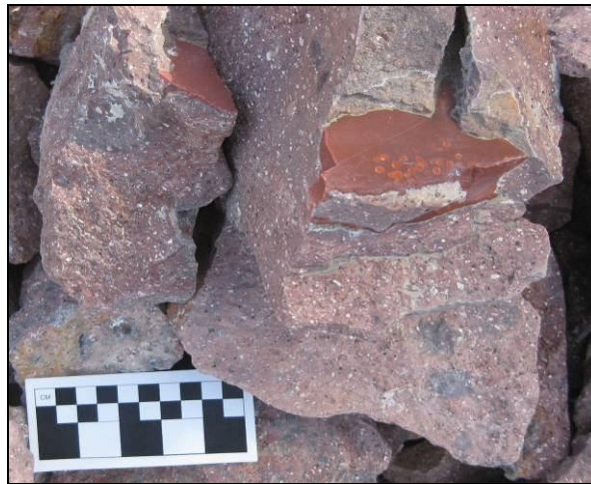


Figura 7.61: Detalle de una vesícula de calcedonia roja registrada en los bloques de pórfido.

Asimismo, cabe señalar que se tiene conocimiento de que esta materia prima también fue identificada por pobladores locales, hacia el oeste del sector de estudio, en las inmediaciones del Cerro del Paso (Dr. Juan Pablo Martín com. pers). Sería necesario evaluar si se trata de una fuente o si existe la posibilidad de que se trate de un sitio arqueológico.

7.2.2.2. Riolita

Se indican a continuación los depósitos en que se ha reconocido esta litología como fuente primaria potencial de aprovisionamiento lítico.

7.2.2.2.1. Cañadón El Carmen

En el cañadón El Carmen, ubicado en la margen sur de la ría Deseado a los $-47^{\circ}50'11''$ S y $-66^{\circ}06'31''$ W (Figura 7.62), se identificó la presencia de un afloramiento de rocas riolíticas (Figura 7.63 y Figura 7.64) que constituiría una potencial fuente primaria de aprovisionamiento. Dicha materia prima es de calidad regular para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997) y está compuesta por abundantes microcristales de cuarzo y feldespato incluidos en una pasta de vidrio (Dr. E. Aragón, com. pers.).

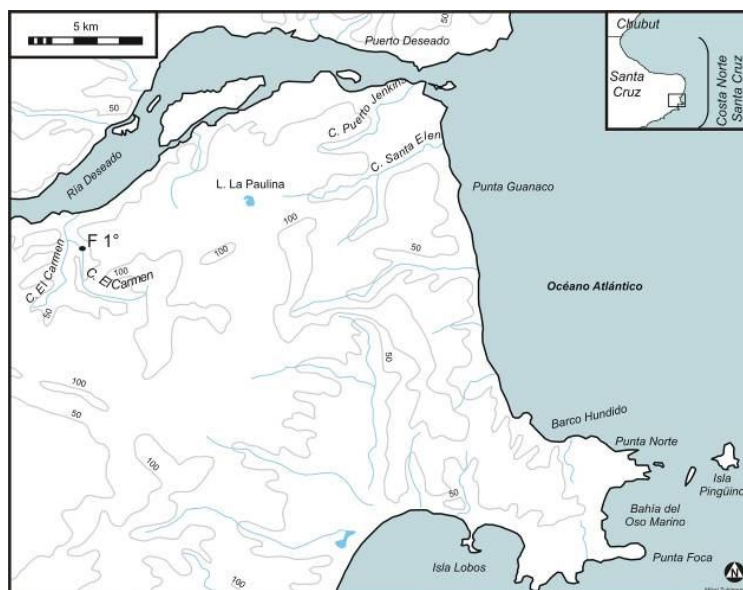


Figura 7.62: Ubicación de la potencial fuente primaria de riolita en el Cañadón El Carmen.



Figura 7.63: Afloramiento de rocas riolíticas identificado en el cañadón El Carmen.



Figura 7.64: Detalle de rocas riolíticas identificadas en el cañadón El Carmen.

Entonces, podemos decir de manera general que en el área se han identificado fuentes primarias de aprovisionamiento lítico de calcedonia roja y riolita, la primera de las cuales fue efectivamente utilizada por las antiguas poblaciones de cazadores-recolectores.

7.3. Consideraciones generales en relación a la Estructura de recursos líticos

A partir de la información geológica disponible y del estudio de muestras de afloramientos y depósitos secundarios se generó un esquema general de distribución, disponibilidad natural y tipos de rocas representadas en el sector sur de la ría Deseado.

Como ya mencionamos, los resultados de los análisis evidencian la existencia de variabilidad en relación con la oferta y disponibilidad de recursos líticos en el espacio explorado. La estructura de recursos líticos del área (ya sean, fuentes primarias o secundarias, *sensu* Luedtke 1979; Nami 1992); las características y/o propiedades para la talla de las rocas disponibles y las variaciones en cuanto a la visibilidad/accesibilidad de los recursos -en las que influyen la vegetación, sedimentación, entre otros, sobre todo en el caso de los depósitos secundarios en los cañadones-, serían algunos de los factores que afectarían los costos de aprovisionamiento y transporte de rocas.

7.3.1. Depósitos secundarios

7.3.1.1. Cordones litorales

Se realizaron muestreos en cordones litorales de varios subsectores: Bahía del Oso Marino (BOM-1, BOM-2, BOM-3); en Punta Guanaco (PG-1, PG-2) y en la margen sur de la ría Deseado (RD-1).

7.3.1.1.1. Bahía del Oso Marino

Se resumen aquí los resultados obtenidos en los muestreos BOM-1, BOM-2, BOM-3:

- Desde el punto de vista litológico, si bien algunos de los depósitos presentan variabilidad en cuanto a los tipos que presentan, la roca más ampliamente representada es la riolita (en todos los casos con frecuencias mayores al 70%).
- La morfología más representada es la de rodado (más del 80% en todos los casos). El registro de bloques es muy escaso o prácticamente nulo.
- Las dimensiones de las muestras constituyen buenos soportes líticos para la talla por percusión directa a mano alzada.
- Los depósitos son variables (tienden a la heterogeneidad) en cuanto a las dimensiones de las muestras (largo, ancho y espesor) en relación con las medias registradas para dichas variables.
- La mayoría de las rocas registradas son de mala calidad para la talla. En los tres depósitos, más del 80% de las muestras presentan dicha característica. Sólo se identificaron muy bajas frecuencias de rocas regulares/buenas.

7.3.1.1.2. Punta Guanaco

Se sintetizan aquí los resultados obtenidos en los muestreos PG-1, PG-2 realizados en este sector.

- Si bien los depósitos presentan una gran variabilidad de tipos de rocas representadas, en los muestreos realizados la materia prima más ampliamente registrada es el basalto (en ambos casos, más del 55% de las muestras). Asimismo, al igual que lo que ocurre en los cordones litorales presentes en las inmediaciones de la Bahía del Oso Marino, se identificaron altas frecuencias de rocas riolíticas, en general de mala calidad para la talla.
- Al igual que todos los cordones litorales de área, la morfología lítica más representada es la de rodado (en todos los casos se establecieron registros mayores al 90%). La identificación de bloques es muy escasa.

- En promedio, las dimensiones de las rocas registradas permiten la aplicación de técnicas de talla a mano alzada sin mayores dificultades.
- Los depósitos son poco variables (tienden a la homogeneidad) en cuanto a las dimensiones de las muestras (largo, ancho y espesor) en relación con las medias registradas para dichas variables.
- Se registra un claro predominio de rocas de mala calidad para la talla (en todos los casos, más del 60%). Las muestras de buena calidad para la talla se identificaron en frecuencias que no superan el 20%. En algunos casos, como en PG-1, las materias primas de calidad regular presentan altas frecuencias.

7.3.1.1.3. *Ría Deseado*

Se sintetizan aquí los resultados obtenidos en el muestreo RD-1:

- Al igual que los depósitos de Punta Guanaco, el basalto es la materia prima más representada (más del 50% de las muestras son de esta roca). Asimismo, de la misma forma que en los depósitos antes mencionados, la riolita presenta altas frecuencias.
- La morfología lítica más representada -casi exclusivamente- es la de rodado. Los escasos bloques que se registran presentan un alto grado de rodamiento.
- Existe una buena oferta y disponibilidad de soportes líticos con amplias plataformas de percusión potenciales.
- Los depósitos tienden a ser homogéneos en cuanto a las dimensiones de las muestras (largo, ancho y espesor) en relación con las medias registradas para dichas variables.
- Las rocas de mala calidad para la talla son las que presentan mayores frecuencias (más del 60%) -basaltos y riolitas-. Se registran bajos porcentajes de rocas de buena calidad, en general calcedonias o tobas silicificadas.

7.3.1.1.4. *Consideraciones generales referidas a los cordones litorales*

En virtud de las tendencias registradas en los cordones litorales muestreados en cada uno de los sectores, se podría postular que el costo de aprovisionamiento, en

general, es alto en los mismos. Es decir, si bien los módulos de tamaño registrados en las muestras son adecuados -aunque variables- para que puedan ser tallados fácilmente en mano, la oferta de rocas aptas para la talla es escasa o nula. Esto se debe a la amplia disponibilidad de rocas riolíticas y basálticas -fundamentalmente con morfología de rodado- de mala calidad para la talla, en contraposición con las bajas y/o nulas frecuencias de rocas aptas para la talla -calcedonias y tobas silicificadas-. Si se tiene en cuenta esta imagen de la oferta y disponibilidad de rocas para la talla en estas geoformas y considerando el bajo rendimiento de las mismas con respecto a estas variables, se podría postular que en esos casos es altamente improbable que la adquisición de materias primas se realice en el marco de actividades puntuales implementadas exclusivamente para tal fin (la adquisición de rocas). Probablemente, dicha actividad esté relacionada con la implementación de estrategias inclusivas o “embedded” (en el sentido de Binford 1979). Es decir, que la recolección de guijarros, nódulos y clastos en esos sectores se llevaría a cabo junto a otras actividades de subsistencia realizadas en la costa propiamente dicha, como por ejemplo la adquisición de recursos alimenticios. De esa forma, mediante esta integración de actividades, se reduciría el costo efectivo de aprovisionamiento de materias primas en dichas geoformas.

7.3.2. Cañadones y mesetas

Se realizaron muestreos en depósitos y mantos de rocas de diferentes cañadones: Cañadón Puerto Jenkins (CPJ-1); Cañadón Santa Elena (CSE-1, CSE-2, CSE-3, TCSE, CSE-4); Cañadón El Carmen (CEC-1, CEC-2). Asimismo, se efectuó un muestreo en la Meseta El Carmen (MEC). Las tendencias, respecto de la oferta y disponibilidad de rocas en cada sector, se expresan a continuación:

7.3.2.1. Cañadón Puerto Jenkins

- Se registra una variabilidad litológica prácticamente nula. El basalto es la roca más ampliamente representada (95%). Dicha tendencia se puede observar a lo largo de toda la geoforma.

- Las dimensiones de las muestras, en promedio, constituyen buenos soportes líticos para que puedan ser tallados a mano alzada.
- Los depósitos tienden a la heterogeneidad en cuanto a las dimensiones de las muestras (largo, ancho y espesor) en relación con las medias registradas para dichas variables.
- En cuanto a la morfología de las rocas, tampoco se registra variabilidad. La mayoría de las rocas corresponden a formas de rodado (95%).
- Si se considera la calidad para la talla de las muestras, los depósitos del cañadón presentan un alto rendimiento, ya que se registran frecuencias mayores al 80% de rocas de muy buena calidad para talla. En este sentido, cabe señalar que se trata en todos los casos de rocas basálticas.

7.3.2.2. Cañadón Santa Elena

- Se registra una gran variabilidad de tipos litológicos en los depósitos del cañadón -en algunos casos se identificaron siete litologías-. Sin embargo, se observa una tendencia general hacia el predominio del basalto y la calcedonia como las rocas más representadas.
- En cuanto a la morfología de las rocas, también se registra cierta variabilidad -se identificaron tanto formas de rodado como de bloque-. Se observa una leve tendencia hacia el predominio de las formas rodadas.
- Los soportes líticos registrados presentan dimensiones aptas para la talla en mano por percusión directa.
- En relación con las dimensiones (largo, ancho y espesor) de las rocas, debido al registro de altos valores de desvío estándar y coeficiente de variación de las mismas, los depósitos pueden ser caracterizados como heterogéneos.
- La variabilidad registrada en relación con los tipos litológicos identificados y sus características morfológicas también se manifiesta en relación con la calidad para la talla de las rocas. Sin embargo, en comparación con los cordones litorales, la frecuencia de rocas de calidad muy buena/buena es relativamente elevada a lo largo de todo el cañadón y del curso tributario (frecuencias mayores al 30% en todos los casos). Éste es el caso de las calcedonias y algunos basaltos (teniendo en cuenta que esta litología se presenta en todas las variantes posibles).

respecto de su calidad). En suma, el rendimiento de los depósitos identificados en esta geoforma podrían ser caracterizado como de nivel medio/alto.

7.3.2.3. Cañadón El Carmen

- La variabilidad de tipos litológicos en baja a nula. Casi el 90% de las rocas registradas son calcedonias. El porcentaje restante corresponde a rocas riolíticas.
- La morfología más representada -casi exclusivamente- es la de bloque (más del 95%).
- Si bien las dimensiones de los bloques, en promedio, son menores a las registradas en los cordones litorales, constituyen buenos soportes líticos para la talla por percusión directa en mano.
- Los depósitos son muy variables (tienden a la heterogeneidad) en cuanto a las dimensiones de las muestras (largo, ancho y espesor) en relación con las medias registradas para dichas variables.
- El rendimiento de los depósitos identificados en esta geoforma podría ser caracterizado como alto/muy alto. Esto se debe a la muy alta frecuencia de rocas de calidad buena/muy buena para la talla que se registraron (frecuencias mayores al 90%).

7.3.2.4. Meseta El Carmen

- Se registra un alto grado de variabilidad litológica. Sin embargo, al igual que en los cañadones contiguos a esta geoforma, las rocas más representadas son la calcedonia y la riolita (entre ambas litologías, superan el 70% de la muestra).
- Existencia de variabilidad morfológica. Se identificaron, en frecuencias similares, tanto formas de rodado como de bloque.
- En algunos casos las rocas no constituirían soportes líticos lo suficientemente grandes para la talla por percusión directa a mano alzada.
- Los depósitos, en relación a la dimensiones de la rocas registradas, puede ser caracterizado como homogéneo. En este sentido, los valores de desvío estándar y coeficiente de variación son relativamente bajos, por lo que los tamaños de las muestras en general serían poco variables respecto de las medias registradas

- El hecho de que el 60 % de las rocas identificadas sean de buena calidad para la talla -calcedonia y sílice de grano fino-, estaría indicando un rendimiento medio/alto de los depósitos del sector.

7.3.2.4.1. *Consideraciones generales referidas a los cañadones y mesetas*

Las tendencias registradas en los depósitos de rocas de cañadones y mesetas permiten, en principio, postular a dichas geoformas -especialmente a los cañadones- como potenciales fuentes secundarias de abastecimiento de materias primas. En este sentido, el cañadón El Carmen podría ser caracterizado como una fuente o área fuente de calcedonia; lo mismo ocurriría en el cañadón Puerto Jenkins en relación con el basalto, y en el cañadón Santa Elena con el basalto y la calcedonia. Si bien los tamaños de los bloques o nódulos son variables -en algunos casos medianos/pequeños-, como se trata de rocas de buena/muy buena calidad para la talla, es posible tallarlas a mano alzada.

Un dato a tener en cuenta es que estos depósitos, al tratarse de fuentes secundarias, no poseen una distribución interna de rocas continua (Shelley 1993); sus límites pueden variar en el tiempo debido a diferentes factores (aportes fluviales, desarrollo de vegetación, acumulaciones de sedimento, etc.). Estos cambios pueden generar una redistribución de las rocas (Fidalgo y Riggi 1970), afectando de alguna manera la accesibilidad, la predictibilidad en la ubicación y la morfología de los recursos. Debido a que la mayoría de las rocas aptas para la talla disponibles al sur de la ría Deseado se presentan conformando depósitos secundarios, creemos que la búsqueda, aprovisionamiento y transporte de las materias primas se habría llevado a cabo mediante un uso del espacio coordinado y de manera estratégica, con el fin de reducir presiones y así generar un mejor aprovechamiento de la energía por parte de estos grupos. Esto puede haber afectado directamente la movilidad y los rangos de acción de los mismos, priorizando quizás a los cañadones como vías de circulación entre la costa propiamente dicha y la franja de territorio inmediata a la misma debido a la buena disponibilidad de rocas en dichas geoformas.

7.3.3. Fuentes primarias

Como se desprende del análisis de los muestreos y relevamientos, en contraste con las características estructurales de los depósitos de rocas, las fuentes potenciales primarias de aprovisionamiento que se registraron presentan una variabilidad litológica escasa o nula. En este sentido, cabe mencionar que las únicas materias primas que se encuentran disponibles en forma primaria -bajo la forma de afloramientos y filones- son la calcedonia roja y un tipo particular de riolita (riolita vítrea), ambas de muy buena o excelente calidad para la talla. Asimismo, dichas fuentes también se diferencian respecto de los depósitos secundarios en cuanto a la distribución espacial y, en muchos casos, el rendimiento/productividad. Creemos que, contrariamente a lo que ocurre en el caso de los depósitos secundarios, el aprovisionamiento en las fuentes primarias, altamente localizadas, pudo haber tenido un papel importante en las estrategias seguidas por los grupos humanos, haciendo que otras tareas estén “embedded” dentro del aprovisionamiento lítico (cf. en este sentido Franco 1991).

Podemos decir entonces que en este sector del espacio, se registra variabilidad en la disponibilidad y calidad de distintas rocas, lo que podría haber influido en las estrategias seguidas por los cazadores-recolectores que utilizaban el área.

Capítulo 8. El registro arqueológico del sector sur de la ría Deseado

En este capítulo se realiza una caracterización del registro arqueológico del sector sur de la ría Deseado que fue analizado en este trabajo de tesis. Se describen los sitios en base su ubicación geográfica, características contextuales, estratigráficas y cronológicas. Con el objetivo de obtener una visión integral de las ocupaciones del sector, se tienen en cuenta las posibles asociaciones de carácter espacio-temporal que se pueden establecer entre las mismas. A los fines de organizar la información, se describirán los contextos arqueológicos registrados siguiendo un eje norte-sur del sector.

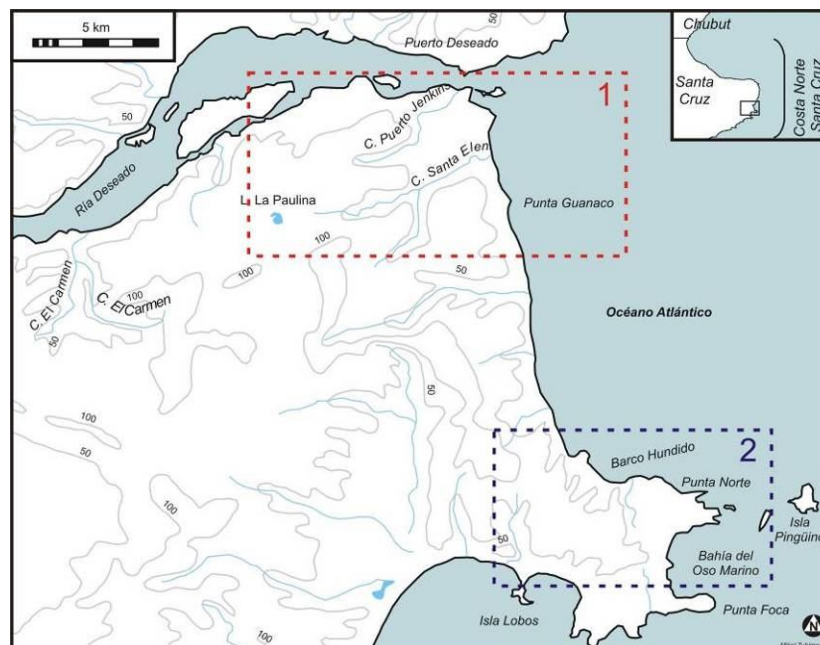


Figura 8.1: Subsectores estudiados en este trabajo de tesis. 1: Subsector Punta Guanaco. 2: Subsector Bahía del Oso Marino.

Los estudios realizados en este trabajo de tesis se llevaron a cabo en dos subsectores del sur de la ría Deseado. Al norte se delimitó y analizó el subsector Punta Guanaco (1), mientras que hacia el sur los análisis se realizaron en el subsector denominado Bahía del Oso Marino (2) (Figura 8.1). Tentativamente, sobre la base del registro de un contexto arqueológico (Alero El Oriental) con los fechados más antiguos registrados hasta el momento para el área (Holoceno medio), se adscribió al mismo a un momento de exploración (Borrero 1994-1995). Sin embargo, cabe señalar que probablemente exista la posibilidad de registrar evidencias más tempranas de ocupación de estos espacios costeros debido a la temprana ocupación que se conoce para el ambiente adyacente de meseta. Las ocupaciones correspondientes al Holoceno tardío que presentan mayor frecuencia y densidad en la franja costera, sugeriría una asignación a momentos de ocupación efectiva del espacio.

8.1. Subsector Punta Guanaco

El subsector Punta Guanaco, como mencionamos antes, está ubicado en el litoral norte de de la ría Deseado. Fue delimitado arbitrariamente sobre una superficie de aproximadamente 70 km² (Figura 8.1). Su límite oriental lo constituye el frente atlántico, mientras que hacia el norte se extiende hasta la margen sur de la ría Deseado. La Punta Guanaco propiamente dicha constituye una paleobahía ubicada en el extremo oriental de la margen sur de la ría Deseado (Figura 8.2) y es el rasgo geomorfológico que le da nombre al subsector homónimo. Geomorfológicamente está conformada por una sucesión de cordones litorales alineados que aumentan paulatinamente en altura a medida que se alejan de la costa. Cada uno de los mismos, corresponderían a bermas de antiguas playas. Es decir, cada sistema correspondería a momentos de cambios y variaciones en el nivel del mar (Andolfo y Gomez 2004).

Inicialmente, mediante estudios de fotointerpretación se discriminaron zonas con características comunes. Dicha sectorización se contrastó en el terreno con la realización de prospecciones sistemáticas. Se definieron tres sistemas distintos de cordones marinos, numerados de 1 a 3 a partir de la actual línea de playa. Estos sistemas se

utilizaron para dirigir los muestreos en el campo y para resolver hipótesis planteadas en otros trabajos (Andolfo y Gomez 2004; Zubimendi *et al.* 2004a).

En el año 2006 se realizó una prospección intensiva en la zona septentrional del sector -entre el cañadón Santa Elena y la margen sur de la ría Deseado- con la finalidad de evaluar la presencia de sitios arqueológicos. En los casos que fueron identificados, se registró su ubicación, la relación espacial entre los mismos y la distancia a la línea de costa actual. En todos se trata de concentraciones a cielo abierto (Figura 8.3); cada una de las mismas fue caracterizada en función de los tipos de restos presentes y las relaciones estructurales entre los mismos. En algunos casos se realizaron muestreos intrasitio con el objetivo de analizar las características del registro lítico y arqueofaunístico.



Figura 8.2: Fotografía aérea de la Punta Guanaco.

La zona septentrional analizada en el 2006 conforma 4 km² de terreno. Un equipo de trabajo compuesto por 6 personas separadas entre si por 10 m, prospectó aproximadamente el 100 % de la superficie de la misma y se registró la posición geográfica de cada sitio hallado. Se consideró como *sitio* a las concentraciones de 3 o más artefactos líticos, o las acumulaciones de valvas asociadas a dichos artefactos

(Castro *et al.* 2003). Los sitios fueron clasificados, a partir de los tipos de restos presentes, en:

- *concheros*: aquellos con presencia de restos de valvas de moluscos, principalmente lapas (*Nacella (Patinigera)* sp.), mejillones (*Mytilus edulis*) y cholgas (*Aulacomya ater*). En todos los casos asociadas a restos líticos (Figura 8.4).
- *no concheros*: aquellos sin restos de valvas de moluscos. Solo se caracterizan por la presencia de artefactos líticos y/o restos arqueofaunísticos (ver Zubimendi *et al.* 2005b). En general son caracterizados como sitios de tipo taller.



Figura 8.3: Concentración de sitios concheros emplazados sobre médanos litorales.

Se registraron 122 sitios arqueológicos, incluyendo 6 posibles chenques (Tabla 8.1). Si se observa la ubicación relativa de todas las concentraciones en relación a la costa y teniendo en cuenta las variaciones del nivel del mar durante el Pleistoceno y el Holoceno para la costa patagónica (Codignotto 1997; Gómez Otero 2006; Iantanos 2004; Kokot y Codignotto 2002), la asignación cronológica de las mismas correspondería al Holoceno tardío. Los dos fechados radiocarbónicos que se realizaron en sitios del subsector apoyan esto último. En el sitio Punta Guanaco 91 se obtuvo un fechado de 2280 ± 60 años AP (LP-1694) sobre un hueso largo de guanaco, mientras

que en Punta Guanaco 97 se registró una edad de 1480 ± 70 años AP (LP-1648) sobre una muestra de carbón vegetal (Castro *et al.* 2007). En este sentido, cabe señalar que los sitios ubicados en el subsector Punta Guanaco que son analizados en este trabajo de tesis no presentan fechados radiocarbónicos. Su ubicación relativa en relación con la línea de costa y su asociación con las ocupaciones que presentan dataciones, indicarían que poseen asignaciones cronológicas pertenecientes al Holoceno tardío, similares a las de los sitios Punta Guanaco 91 y 97.

Tipo de sitio	Total
<i>Conchero</i>	65
<i>No Conchero</i>	51
<i>Chenque</i>	6
Total	122

Tabla 8.1: Tipos de sitios registrados en Punta Guanaco.



Figura 8.4: Sitio tipo conchero sobre médano.

Respecto a la distancia de los sitios a la línea de costa actual, cabe señalar que en el caso de los *concheros* se observa una marcada tendencia hacia la cercanía a la misma -lo cual sería esperable-. Esto se puede interpretar en términos de la búsqueda de una inmediata disponibilidad de recursos marinos como pueden ser los bancos de moluscos. En este sentido es interesante resaltar que el 96% de éstos se emplazan a menos de 400 m de la línea de costa actual. Por otra parte, los sitios caracterizados como *no concheros*

se distribuyen de manera más uniforme en el espacio respecto de la distancia al mar (Figura 8.5).

Como se mencionó anteriormente, en algunos casos se realizaron muestreos intrasitio. A los fines de este trabajo de tesis se relevaron tres concentraciones arqueológicas superficiales que presentaban características estructurales contrastantes. La metodología empleada para tal fin es la reseñada en Capítulo 6 respecto del relevamiento de los sitios superficiales y sub-superficiales.

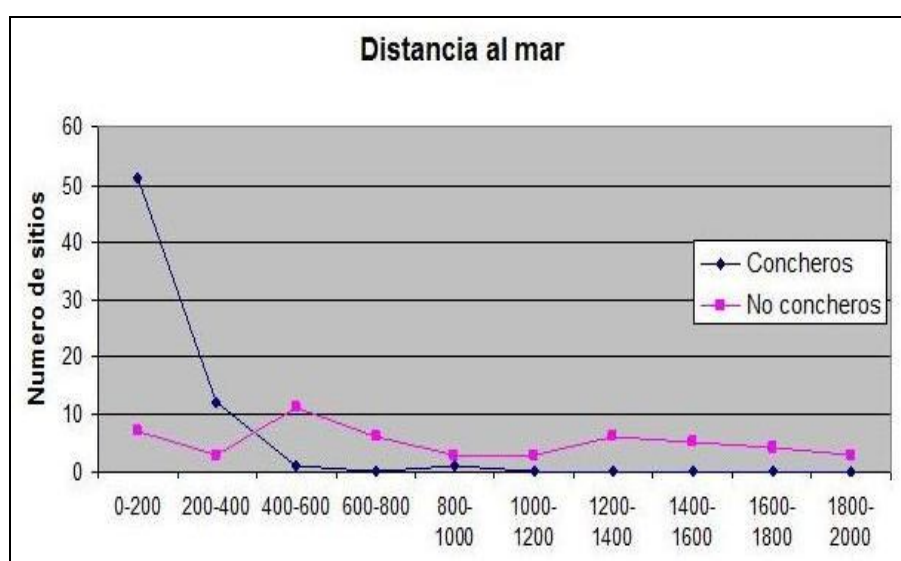


Figura 8.5: Distancia de los sitios respecto de la línea de costa actual. Subsector Punta Guanaco.

8.1.1. Sitio Punta Guanaco 27

Punta Guanaco 27 (PG-27) es un sitio de tipo conchero ubicado en el sector septentrional de la Punta Guanaco, a los $-47^{\circ}46'29''$ S y $-65^{\circ}53'04''$ W. Está emplazado a *ca.* 100 m de la línea actual de costa, en las cercanías Puerto Jenkins (Figura 8.6). Estructuralmente, corresponde a una densa concentración de valvas de moluscos - principalmente lapas- y restos líticos dispuestos sobre un médano que posee escasa vegetación y presenta rasgos avanzados de erosión (Figura 8.7).

La concentración de restos líticos y malacológicos presenta una superficie circular con un diámetro aproximado de 10 m. A nivel superficial no se registraron

restos óseos. Probablemente esto sea producto de la desintegración de dicho material por los efectos de la acción de procesos tafonómicos de alteración postdeposicional. Se realizaron cinco unidades de muestreo intrasitio. En las mismas se identificaron un total de 69 artefactos líticos.

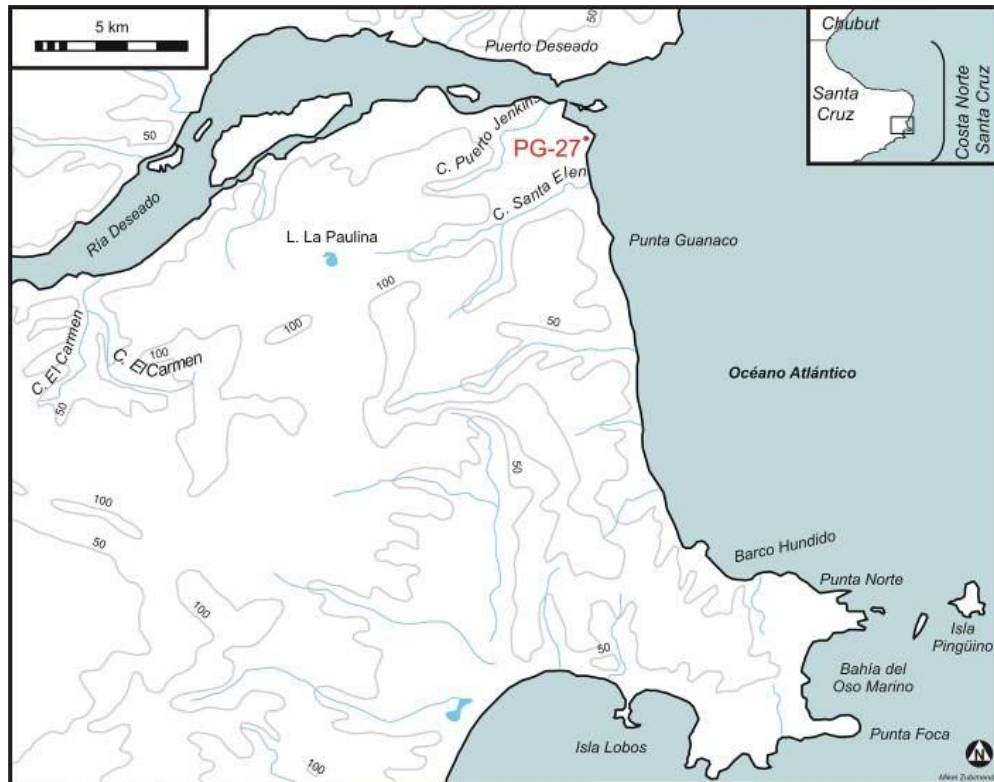


Figura 8.6: Ubicación del sitio PG-27.



Figura 8.7: Densa concentración de valvas y artefactos líticos que conforman el Sitio PG-27.

8.1.2. Sitio Santa Elena 1

Santa Elena 1 (SE-1) es un sitio superficial ubicado al sur de la desembocadura del cañadón Santa Elena, a los $-47^{\circ}47'31,1''$ S y $-65^{\circ}53'07,9''$ W (Figura 8.8). Sólo se registraron artefactos líticos -principalmente de basalto- que conforman una concentración de aproximadamente 45 por 15 m emplazada sobre un alto cordón litoral de rodados con vegetación (Figura 8.9) que se encuentra cercano a la línea actual de costa. Según las características contextuales y tecno-morfológicas de los artefactos líticos analizados, como se verá en el capítulo siguiente, probablemente se trate de un sitio de tipo taller.

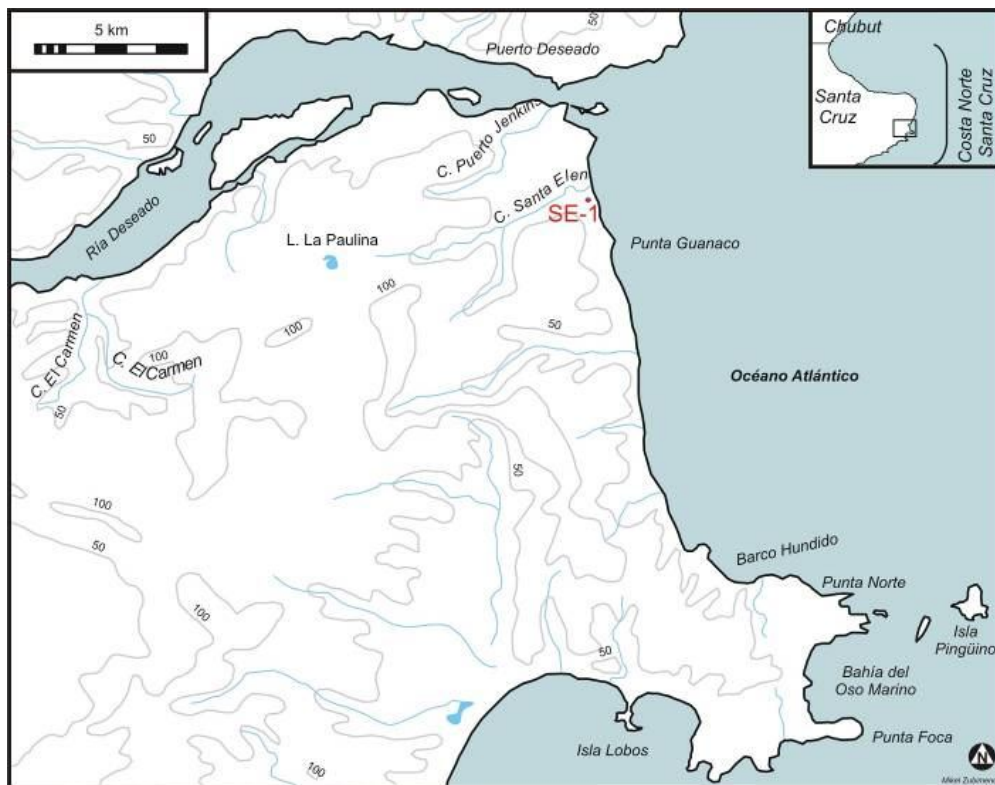


Figura 8.8: Ubicación del sitio SE-1.

Como mencionamos antes, el relevamiento del sitio se llevó a cabo siguiendo la metodología de muestreo de sitios superficiales expuesta en el Capítulo 6. Se realizaron nueve unidades de recolección o muestreo (UM) en las que se registraron un total de 177 artefactos líticos. En términos de frecuencia y densidad, dichos artefactos se presentaban espacialmente conformando dos concentraciones bien delimitadas en los extremos norte y sur del sitio.



Figura 8.9: Detalle de la concentración de artefactos sobre el cordón litoral. Se pueden apreciar en coloración oscura los restos de basalto.

8.1.3. Sitio Laguna de los Chenques

La laguna de los Chenques (LCh) está ubicada a *ca.* 200 m de la margen sur de la ría Deseado, a los $-47^{\circ} 46'12,8''$ S y $-65^{\circ} 56'14,7''$ W, y a unos 7 km de la línea actual de costa del frente Atlántico (Figura 8.10). Se trata de un cuerpo lagunar temporario de pequeñas dimensiones (*ca.* 80 m de diámetro) y su altura sobre el nivel del mar es de aproximadamente 10 m. En algunos sectores de su perímetro se observan franjas de coirones de mediana altura y vegetación arbustiva. Forma parte de una serie de lagunas alineadas que estarían vinculadas a fallas geológicas registradas al sur de la ría Deseado (Iantanos 2004).

Alrededor de la laguna se identificó una gran cantidad de restos líticos en superficie. Con la finalidad de obtener una muestra representativa de los mismos, sobre un tramo de la margen sur del cuerpo lagunar (Figura 8.11), se realizó una transecta de recolección de material, de 35 m de largo, en sentido E-O. En ella se registraron un total de 179 artefactos líticos distribuidos en 7 unidades de muestreo de 1 m por 1 m dispuestas cada 5 metros.

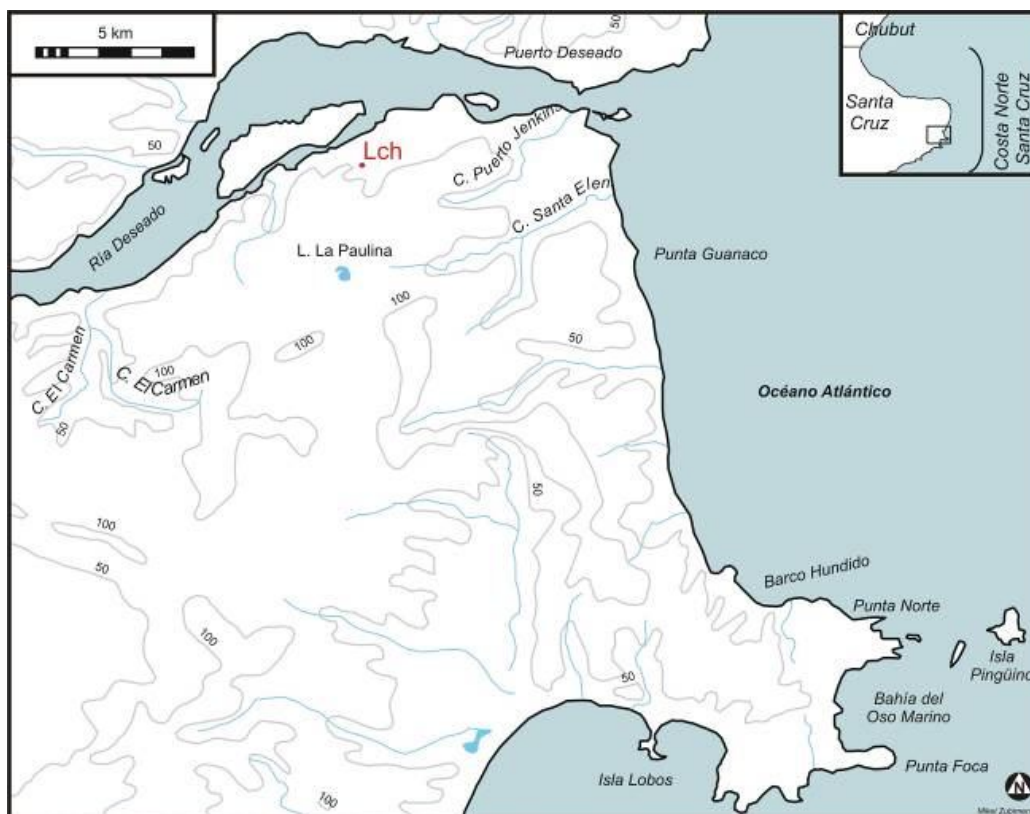


Figura 8.10: Ubicación del sitio LCh.



Figura 8.11: Sector de la margen sur de la Laguna de los Chenques donde se realizó la transecta de recolección.

8.2. Subsector Bahía del Oso Marino

El subsector denominado Bahía del Oso Marino, al igual que el anterior, fue delimitado arbitrariamente. Se ubica en la zona sur de sector de estudio (Figura 8.1). Comprende la zona norte del litoral Atlántico de una península y la franja de territorio inmediata a la misma hacia el oeste. Presenta una superficie de aproximadamente 40 Km². La costa es muy recortada debido a que se registran algunos afloramientos de rocas porfíricas de la Formación Bahía Laura (Giacosa *et al.* 1998) intercalados entre playas de arena y grava de variada longitud. En la zona litoral, la Bahía del Oso Marino constituye el rasgo geomorfológico más importante del subsector, por que se decidió denominarlo de esa manera. Dicha bahía es una extensa playa de arena, con un amplio intermareal, que está emplazada entre dos grandes afloramientos de rocas porfíricas.

8.2.1. Sitio La Cantera

El sitio La Cantera, como se observa en la Figura 8.12, está ubicado en la costa norte de la península de la Estancia El Negro, a escasos metros de la playa actual. Las características que presenta corresponden a las de un sitio de tipo *conchero* sobre un médano en erosión (Figura 8.13), cuyas dimensiones aproximadas son 160 por 100 m. Presenta una distribución discontinua de restos líticos, óseos y malacológicos.

Entre los restos malacológicos registrados, se observa un amplio predominio de las valvas de lapas (*Nacella (P.) magellanica*), las cuales conforman el 95% del total. Asimismo, es de destacar el bajo número de bivalvos registrados, en su mayoría mejillines (*Brachiodontes purpuratus*). A partir de los análisis de estos restos, es posible inferir un consumo exclusivamente centrado en las lapas disponibles en el intermareal rocoso cercano a la costa; el resto de las especies registradas habrían ingresado al sitio de forma accidental (Zubimendi *et al.* 2007).



Figura 8.12: Ubicación del sitio La Cantera.



Figura 8.13: Detalle de las características del sitio La Cantera.

En cuanto a los restos líticos, es importante destacar que se pudo observar *in situ* una alta densidad de artefactos confeccionados sobre una materia prima riolítica vítrea de coloración oscura, no identificada anteriormente en la zona. Asimismo, se identificaron nódulos y bloques de dicha roca que presentan tamaños asignables a piezas de módulo muy grande y megaformas que no presentan evidencias de formatización.

En el sector central del sitio se realizó un sondeo estratigráfico de 0,5 por 1 m en el que se registró una ocupación continua con una potencia de 25 cm. La datación radiocarbónica de carbón disperso en dicha ocupación arrojó el fechado de 1170 ± 60 años AP (LP-2041).

Con la finalidad de realizar un registro integral de la concentración superficial de restos, en primera instancia, se procedió a definir los límites de la misma. De esta forma, se generó un polígono que representó los límites del sitio. El muestreo se realizó a lo largo del eje mayor del polígono, mediante unidades de recolección o muestreo (UM) de 1 x 1 m, a intervalos de tres metros (Figura 8.14). Cada UM fue fotografiada y se recolectaron todos los artefactos líticos y arqueofaunísticos presentes; para el caso de los restos malacológicos, en cada unidad se realizó un sub-muestreo de 0,5 x 0,5 m.



Figura 8.14: Detalle de la metodología de muestreo intrasitio empleada.

8.2.2. Sitio Los Albatros

El sitio está ubicado en la Bahía del Oso Marino, puntualmente en la margen sur del peñón Azopardo (Figura 8.15), sobre una zona de médanos vegetados en erosión que se asientan sobre rocas de la Formación Bahía Laura. Se trata de un médano en erosión que presenta un nivel arqueológico continuo de más de 200 m de largo. Dicho nivel se encuentra en un perfil en erosión activa, inserto en una matriz arenosa de

médano vegetado. La superficie del área cubierta por material redepositado por la erosión es de aproximadamente 11.500 m². En base a la densidad de restos arqueológicos, fue dividido en tres sectores: Norte, de densidad media a baja de restos malacológicos, y presencia de huesos de pinnípedos muy meteorizados; sector Central con densidad alta de valvas, y presencia de huesos de albatros (*Thalassarche melanophrys* sp.); y sector Sur con una densidad media a alta de restos malacológicos, y menor cantidad de huesos, aunque se observan algunos de albatros. Los restos líticos se presentan con frecuencias y densidades continuas a lo largo de todo el sitio. Los dos últimos sectores mencionados están cortados por una cárcava perpendicular al frente en erosión; hecho que se produjo con posterioridad a la conformación del nivel cultural.

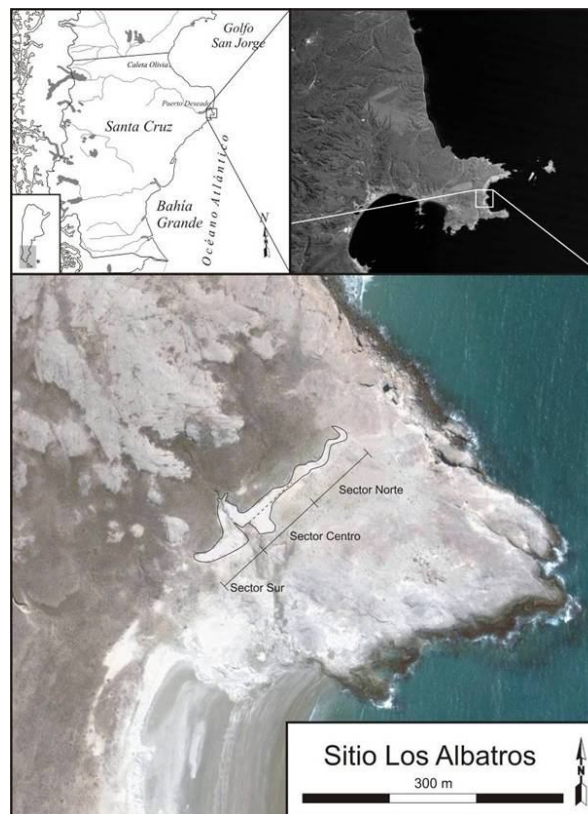


Figura 8.15: Ubicación del sitio Los Albatros.

El registro de los restos líticos presentes en superficie se realizó por medio de una transecta intrasitio en el sector Central, sobre un sedimento eólico de médano en erosión homogéneo y sin discontinuidades. Se llevaron a cabo 27 UM de 1 x 1 m -con una separación espacial de 3 m entre cada una-, registrándose un total de 542 restos líticos y 2098 restos malacológicos.

Asimismo, se realizaron excavaciones estratigráficas en dos sectores del sitio; una cuadrícula de 1 x 2 m, con el lado mayor paralelo al perfil en erosión -donde se registraron varios huesos de albatros-, y otra cuadrícula de 1 x 1 m sobre una lente de mejillones que comenzaba a erosionarse (Bogan *et al.* 2007; Zubimendi y Hammond 2009) (Figura 8.16).



Figura 8.16: Cuadrícula 2 del sitio Los Albatros.

En cuanto a los restos malacológicos, si se tiene en cuenta la cantidad de valvas, se observa claramente una mayor frecuencia de bivalvos -considerados comestibles- (mejillones, cholgas y mejillines) por sobre las lapas ($n=930$ y $n=1081$ respectivamente). Sin embargo si se analizan en términos de individuos, predominan las lapas en una relación de 2 a 1 frente a los mitílicos (n de individuos = 627). A lo largo de la transecta hay una mayor frecuencia de lapas, excepto en el tramo central (UR 14 a 18) en el que predominan los mitílicos (Zubimendi *et al.* 2007).

8.2.3. Alero El Oriental

El abrigo rocoso “El Oriental” forma parte de un conjunto de afloramientos de rocas porfíricas del Grupo Bahía Laura (Giacosa *et al.* 1998) emplazados en la Punta Norte, a los $-47^{\circ} 54'54''$ S y $-65^{\circ} 48'36''$ O (Figura 8.17). El sitio está ubicado en la cabecera de un cañadón que desemboca en la costa norte de la punta homónima.

Respecto de esta línea de costa actual, se encuentra a 1,2 km hacia el sur; y a 1,6 km hacia el oeste del frente atlántico. Se halla a *ca.* 31 m.s.n.m; desde el punto de vista geomorfológico, las costas adyacentes presentan un relieve muy recortado en el que las playas de gravas y arena se intercalan con afloramientos de rocas.



Figura 8.17: Ubicación del Alero El Oriental.

En cuanto a las características particulares del sitio, es importante señalar que se trata de un abrigo rocoso cuyo frente se orienta en dirección sudoeste; el mismo está conformado por un paredón de rocas que pertenecen al Grupo Bahía Laura (Figura 8.18), cuya litología está conformada por lavas riolíticas de color rosado y de textura porfírica con fenocristales de cuarzo que generalmente afloran conformando lomadas rojizas (Giacosa *et al.* 1998).



Figura 8.18: Abrigo rocoso “El Oriental”.



Figura 8.19: Detalle del soporte rocoso del Alero El Oriental.

8.2.3.1. Sondeo inicial

En el año 2009, con la finalidad de evaluar la existencia de evidencias de ocupación del sitio, se realizó un sondeo estratigráfico de 0,50 m por 0,50 m de lado. La excavación se realizó considerando los cambios en la composición y textura de los sedimentos registrados; es decir, se siguieron las capas estratigráficas naturales. En base a dichos criterios, se registraron cinco capas o estratos (Figura 8.24):

- **Capa superficial:** conformada por guano suelto en el sector superior y guano compactado en la base. Asimismo, se registraron algunos pequeños bloques de rocas porfíricas que serían producto de la meteorización de la roca que conforma el abrigo.
- **Capa 1:** presenta un sedimento arenoso fino de color castaño. Debido al grado de selección y homogeneidad que presenta el depósito estaría indicando una posible génesis vinculada con procesos de acción eólica.
- **Capa 2:** conformada por un sedimento arenoso de color castaño claro, poco consolidado. Se registran pequeños litos producto de la meteorización de la roca que conforma el abrigo. Se identificó un gran fogón en cubeta en el sector NE de la cuadrícula y una lente de carbón asociada al perfil sur.
- **Capa 3:** sedimento arenoso grueso de coloración castaño rojizo, que se presenta muy desagregado y con gran cantidad de pequeños clastos de pórfido. Hacia el centro de la cuadrícula se registró una pequeña lente de carbón.
- **Capa 4:** presenta un sedimento arenoso castaño oscuro. Está más consolidada que la capa anterior, tiene mayor humedad y presenta menor cantidad de litos. Se identificaron dos lentes de carbón asociadas al perfil sur de la cuadrícula.

Se recuperaron 108 artefactos líticos, la mayor frecuencia se registró en la capa 4. Cabe señalar que no se identificaron restos óseos y malacológicos. La datación radiocarbónica de uno de los lentes de carbón vegetal registrados en dicha capa, ubicado en el sector sureste de la cuadrícula -a una profundidad de 23 cm respecto de la superficie del terreno-, arrojó un fechado de 5810 ± 110 años AP (LP- 2218).



Figura 8.20: Sondeo inicial y la proyección de la ampliación del mismo.

8.2.3.2. Ampliación de la excavación

Luego de que se constatará la presencia de material en estratigrafía, se procedió a la ampliación de la excavación mediante la realización de cuatro cuadrículas de 1 m² cada una (Figura 8.21). Las mismas fueron dispuestas a modo de trinchera en forma paralela al fondo rocoso del abrigo.

En base a los fechados radiocarbónicos efectuados en varias de las estructuras de combustión registradas en la excavación (Figura 8.22 y Figura 8.23), se definieron tres componentes estratigráficos (Tabla 8.2).

Componente	Capas	Total	%
Superior	Sup.	4	8,97
	1	6	
	2	37	
	Total	47	
Medio	3	247	47,33
	Total	247	
Inferior	4	229	43,70
	Total	229	
Total General		523	100

Tabla 8.2: Componentes estratigráficos y sus proporciones artefactuales. Alero El Oriental.

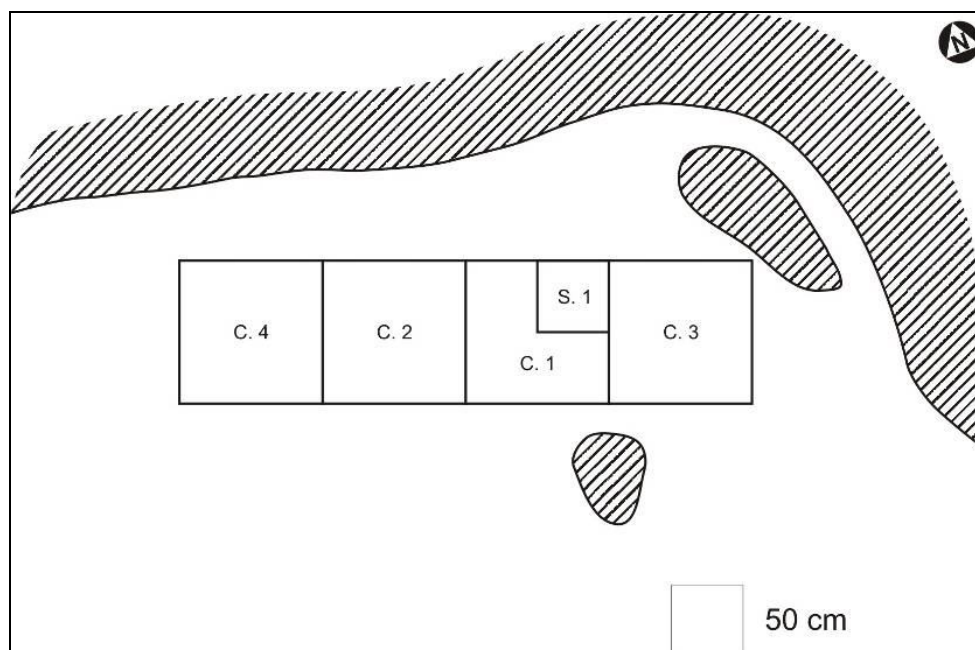


Figura 8.21: Planta de la excavación del Alero "El Oriental".

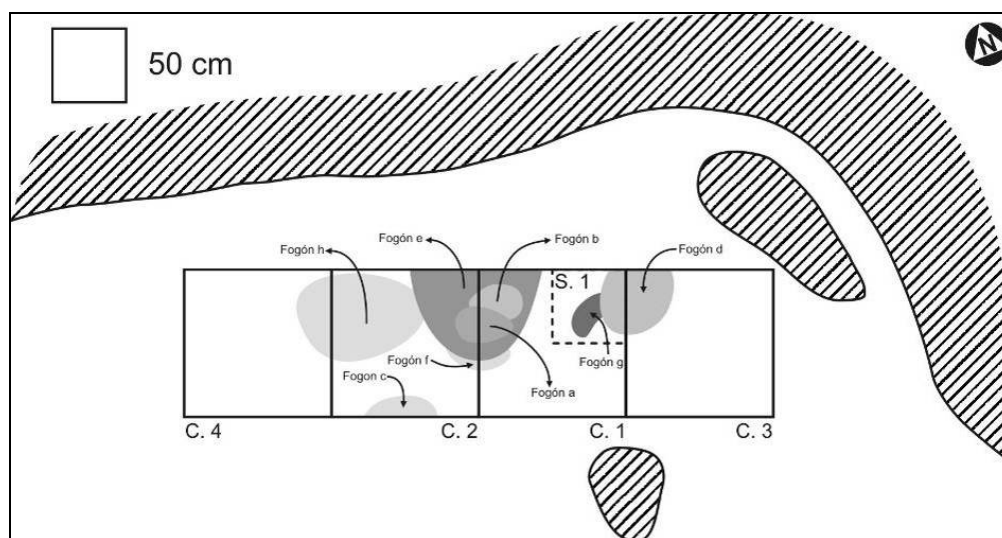


Figura 8.22: Planta esquemática de la superposición de fogones en el Alero El Oriental.

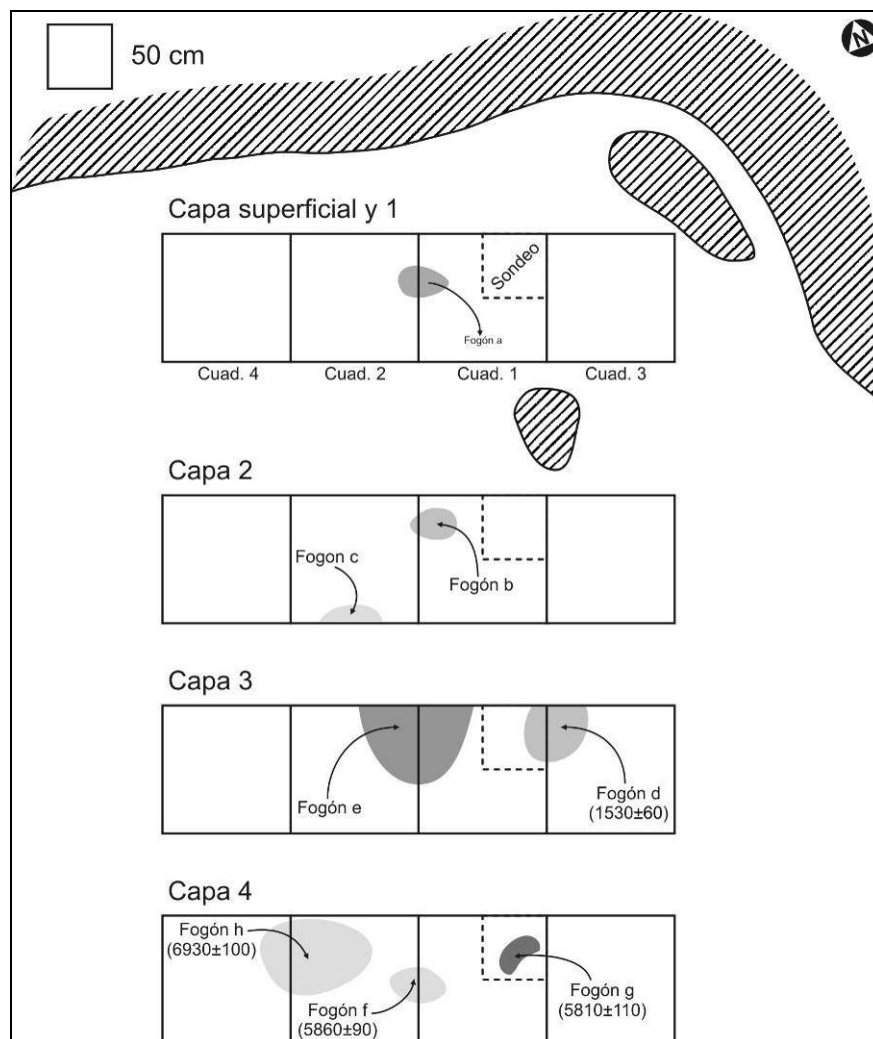


Figura 8.23: Planta de los fogones registrados en el Alero "El Oriental" según las capas identificadas.

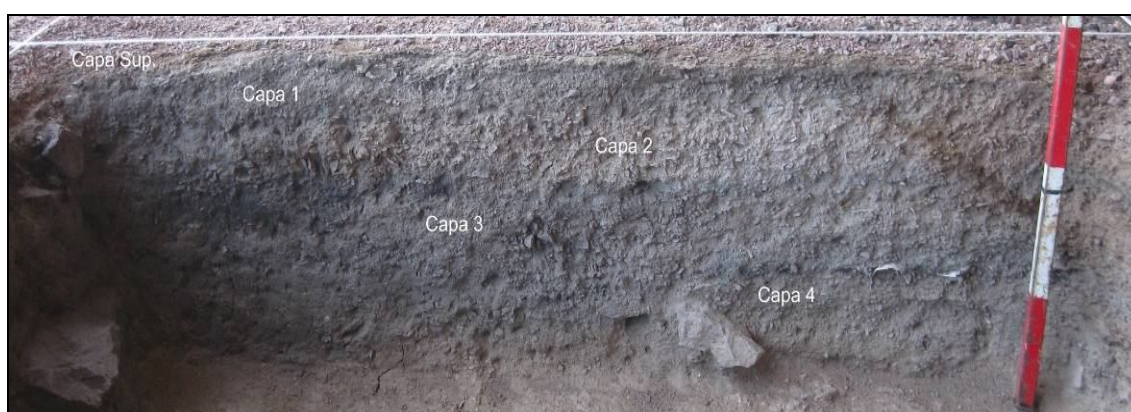


Figura 8.24: Perfil oeste de la Cuadrícula 2 del Alero "El Oriental".

8.2.3.3. Contexto cronológico

Uno de los aspectos interesantes del sitio es el registro de cuatro dataciones correspondientes al Holoceno Medio (Tabla 8.3), tres en el Componente inferior y una en el Componente medio. Un fechado asignable al Holoceno tardío se registro en la base del Componente superior. La importancia del estudio del sitio radica en que la información generada aporta, de acuerdo con estudios anteriores (Ambrústolo 2010; Castro y Moreno 1996-1997; Castro *et al.* 2003; Zubimendi *et al.* 2005a), datos relevantes respecto de los potenciales primeros pobladores de la Costa Norte de Santa Cruz. En este sentido, creemos que es de gran importancia comenzar a evaluar -entre otros factores- el efecto que los abrigos rocosos tuvieron en la ocupación humana del sector.

Sitio	Cuadrícula	Capa	Material	Fechado	Lab.
Alero El Oriental	Cuadrícula 1	Capa 1-2	Carbón Vegetal	1530 ± 60 años AP	LP-2267
	Cuadrícula 2	Capa 3	Carbón Vegetal	5150 ± 80 años AP	LP-2311
	Cuadrícula 1	Capa 4	Carbón Vegetal	5810 ± 110 años AP	LP-2218
		Capa 4	Carbón Vegetal	5860 ± 90 años AP	LP-2310
	Cuadrícula 2	Capa 4	Carbón Vegetal	6930 ± 100 años AP	LP-2318

Tabla 8.3: Contexto cronológico del Alero El Oriental.

8.2.4. Sitio La Lobería

Se trata de un sitio de tipo *conchero* ubicado en la denominada Punta Norte, a los -47°54'46" S y -65°46'24" W (Figura 8.25). Está emplazado sobre un médano vegetado y deflacionado que se encuentra a escasos metros de la línea de costa actual (Figura 8.26).

Al igual que todos los sitios superficiales que se identificaron, el relevamiento de la ocupación se realizó mediante una transecta de recolección de material. Una vez que fueron definidos los límites de la dispersión de restos en superficie, sobre el eje mayor del sitio, se efectuó dicha transecta. La recolección de los restos líticos se realizó mediante la disposición, cada 3 m, de Unidades de Muestreo de 1 por 1 m de lado. Se realizaron 28 UM sobre un eje de 90 m de largo.

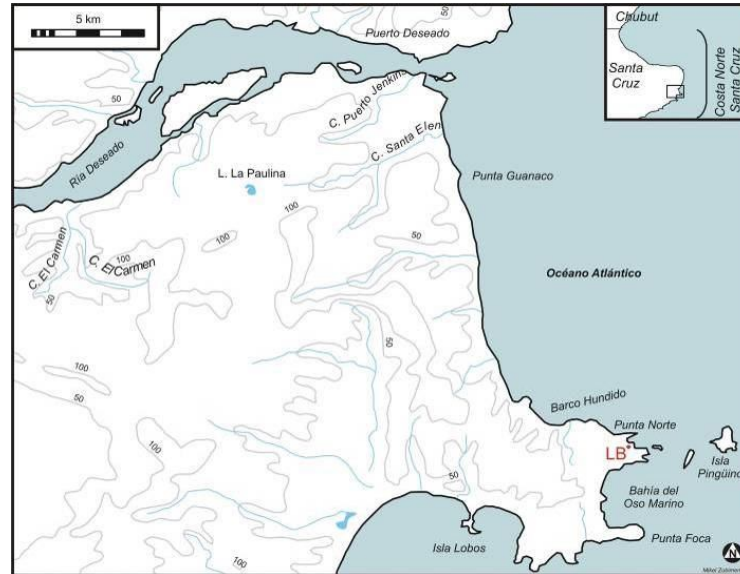


Figura 8.25: Ubicación del sitio La Lobería (LB).



Figura 8.26: Sitio La Lobería.

8.2.5. Cueva del Negro

La Cueva del Negro está ubicada en la Punta Norte, se emplaza sobre el frente de un afloramiento de rocas porfídicas de la Fm. Bahía Laura. Dicho afloramiento conforma el extremo sur de una pequeña bahía (Bahía del Puesto), a los $-47^{\circ} 54' 52,1''$ S y $-65^{\circ} 46' 37,6$ W (Figura 8.27). Se encuentra muy cercana a la costa -ca. 21 metros de la línea superior de mareas-, y a una cota de 4 metros sobre el nivel del mar actual (Castro *et al.* 2010).

Morfológicamente, esta constituida por un alero (Figura 8.28) y una cavidad o recinto profundo oscuro (Figura 8.29); este último sólo recibe la luz solar parcialmente y en pocos momentos del día y presenta un alto grado de humedad producto de filtraciones que se producen en la roca. Por fuera de la boca de entrada, hacia el sudeste, se halla un alero que se comunica hacia atrás con el recinto subcircular o cueva propiamente dicha.

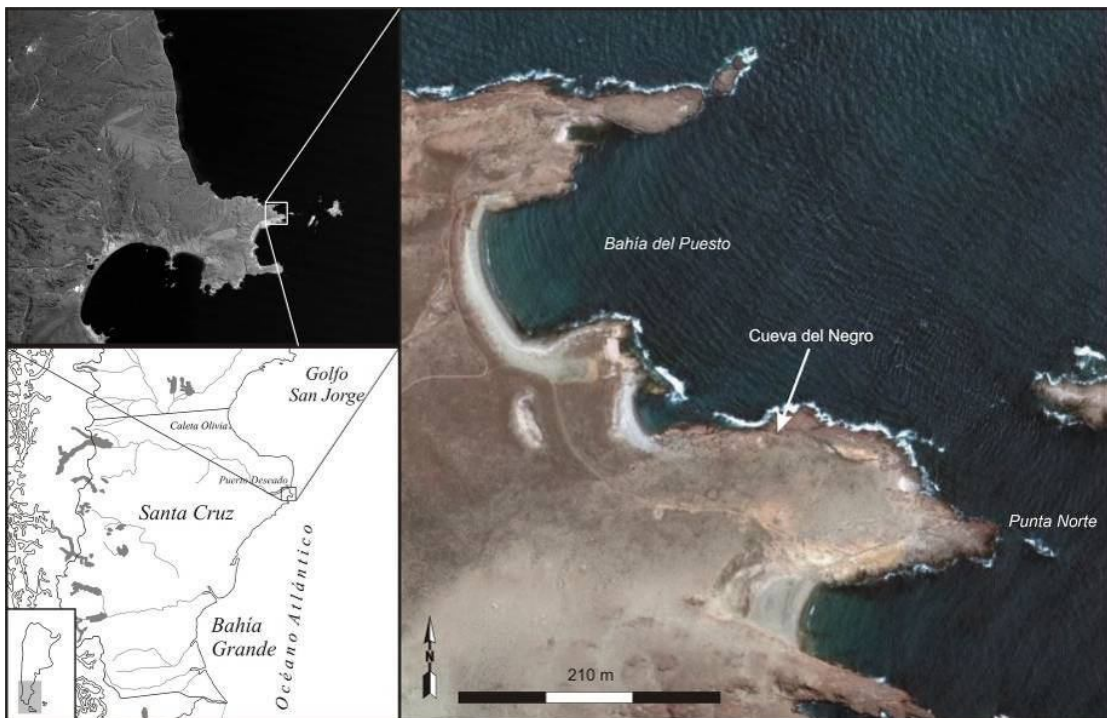


Figura 8.27: Ubicación del sitio Cueva del Negro.

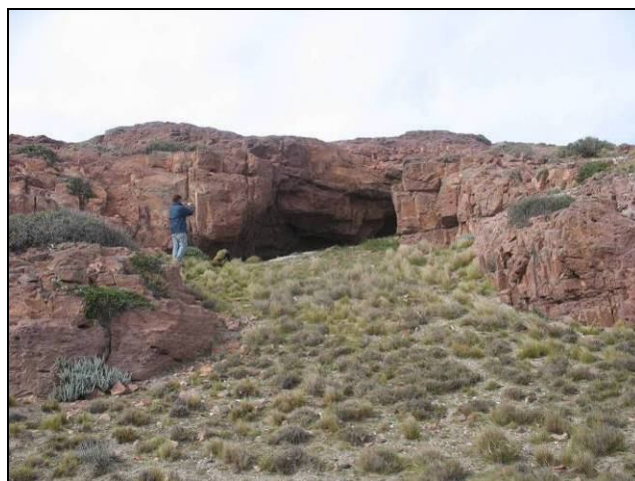


Figura 8.28: Frente de la Cueva del Negro.

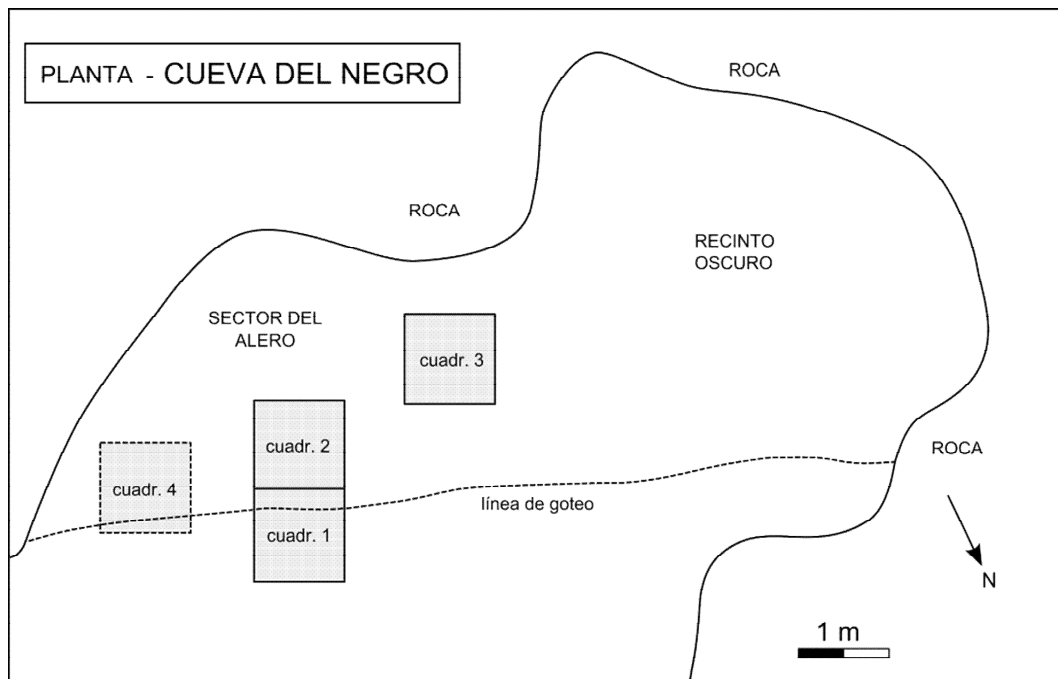


Figura 8.29: Planta de la excavación en la Cueva del Negro.

8.2.5.1. Contexto estratigráfico

A continuación se describe la secuencia estratigráfica (Figura 8.30 y Figura 8.32) definida a partir de las cuadrículas 1 y 2:

- **Capa 1:** corresponde al nivel superficial hasta una profundidad aproximada de 30 cm, formada por detritos rocosos, sedimento eólico y otros restos modernos.

- **Capa 2:** respecto de la capa 1, presenta un mayor grado de compactación, coloración más oscura y se registra la presencia de gran cantidad de restos malacológicos muy fragmentados, restos óseos y artefactos líticos. La potencia de dicha capa es variable, siendo en promedio de *ca.* 40 cm. Se realizó una datación radiocarbónica de una falange distal de tibia-tarso de choique que arrojó un fechado de 1170 ± 110 años AP (LP-2290).

- **Capa 3:** en algunos sectores de la cuadrícula 1 adquiere una potencia aproximada de 1,5 m, presenta estructuralmente un alto grado de desagregación, lo que probablemente sea producto de la gran densidad de valvas de moluscos presentes en el sedimento. Dichas valvas presentan un bajo índice de fragmentación y se asocian a grandes huesos de lobo marino, aves marinas y materiales artefactuales líticos y óseos.

Se detectaron algunas posibles estructuras de combustión. Se han realizado hasta el momento dos fechados radiocarbónicos concordantes entre sí: uno sobre un húmero de pinnípedo que arrojó una antigüedad corregida de 1220 ± 80 años AP (LP-2047) y otro sobre una hemimandíbula de pinnípedo que fue datada en 1290 ± 50 años AP (LP-2279). Otro fechado, realizado sobre carbones provenientes de una estructura de combustión delimitada por rodados de diferente tamaño -ubicado entre las capas 3 y 4-, brindó una antigüedad de 1340 ± 60 años AP (LP-2261).

- **Capa 4:** debajo de la capa 3 se identificó un nivel de valvas muy fragmentadas y huesos de lobo marino alterados por la humedad, en una matriz de sedimento oscuro húmico (Figura 8.33) que denominamos capa 4 y cuya potencia es de ca. 17 cm en ambas cuadrículas.

- **Capa 5:** conformada por sedimentos húmicos y conchillas muy fragmentadas que *a priori* denominamos tierra conchil (Orquera y Piana 1999). En este caso, el sedimento presenta una coloración muy oscura, un mayor grado de compactación respecto de la capa 4 y se registran algunos restos de valvas de moluscos molidas. Se identifican también pequeños rodados y conjuntos de huesos (principalmente de pinnípedos); así como una estructura de fogón asociada a restos óseos y líticos.

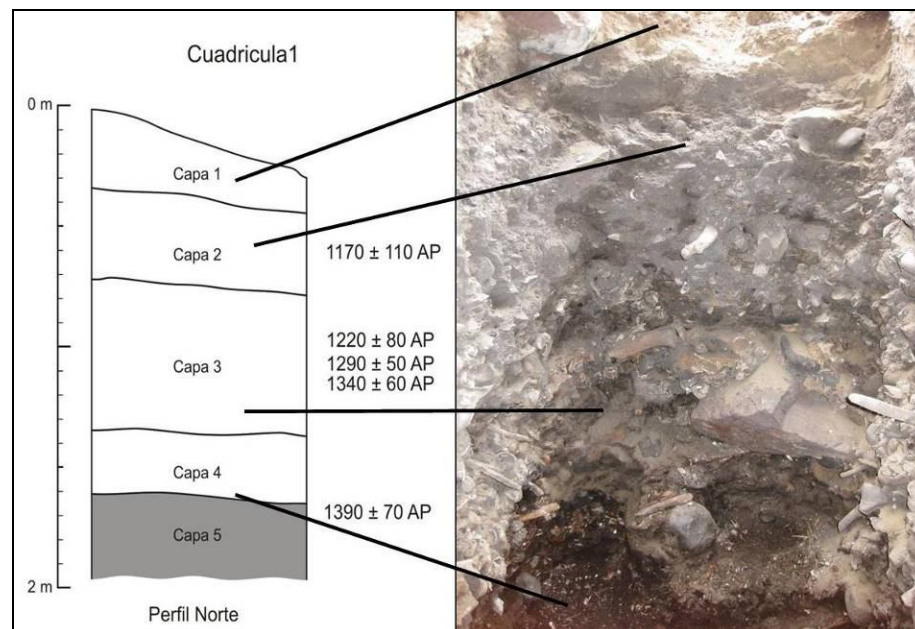


Figura 8.30: Secuencia estratigráfica Cueva del Negro. Alero. Cuadrícula 1.

Un hecho significativo es el hallazgo en estratigrafía de puntas de arpón (Figura 8.31), ya que hasta el momento sólo se conocían las existentes en colecciones de museos (Outes 1916; Vignati 1930) y privadas (Moreno 2008). Se recuperaron siete piezas confeccionadas sobre hueso, excepto un fragmento hallado en el recinto oscuro realizado en madera (Capparelli *et al.* 2009). En todos los casos se trata de puntas que pertenecen a arpones de punta móvil, monodentadas y de espaldón simple (Orquera y Piana 1999). Estos son morfológicamente similares a los que han sido hallados en la costa del Canal Beagle, aunque de menores dimensiones.



Figura 8.31: Punta ósea de arpón monodentado. Cueva del Negro. Alero.



Figura 8.32: Cuadrícula 1. Perfil Este. Se diferencia una gran densidad restos malacológicos y óseos.



Figura 8.33: Cuadrícula 1. Vista de la Capa 4.

En suma, cabe señalar que en el sector sur de la ría Deseado se registró una importante variabilidad en relación con las características de las ocupaciones. Se observan sitios de tipo conchero, ocupaciones en cuevas y aleros y concentraciones superficiales de material lítico.

Capítulo 9. Análisis del registro arqueológico lítico

En este capítulo se presentan las tendencias generales de los análisis y descripciones tecno-morfológicas de los conjuntos líticos tallados registrados en las ocupaciones del sector sur de la ría Deseado. En todos los casos se consideró la presencia de evidencias diagnósticas de las diferentes etapas de la secuencia de producción lítica de las materias primas identificadas.

9.1. Subsector Punta Guanaco

En el subsector Punta Guanaco (Figura 9.1) se realizaron relevamientos y muestreos en tres sitios arqueológicos. Se trata de: Punta Guanaco 27, Santa Elena 1 y Laguna de los Chenques.

9.1.1. Sitio Punta Guanaco 27

9.1.1.1. Transecta intrasitio

El conjunto lítico del sitio Punta Guanaco 27 posee un total de 69 artefactos. Se evidencia un marcado predominio de los productos de talla (89,6%). Se registraron bajas frecuencias de artefactos formatizados (5,80%) y núcleos (4,35%) (Tabla 9.1).

Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	4	5,80
Núcleos	3	4,35
Productos de talla	62	89,86
Total	69	100

Tabla 9.1: Estructura del conjunto artefactual de Punta Guanaco 27.

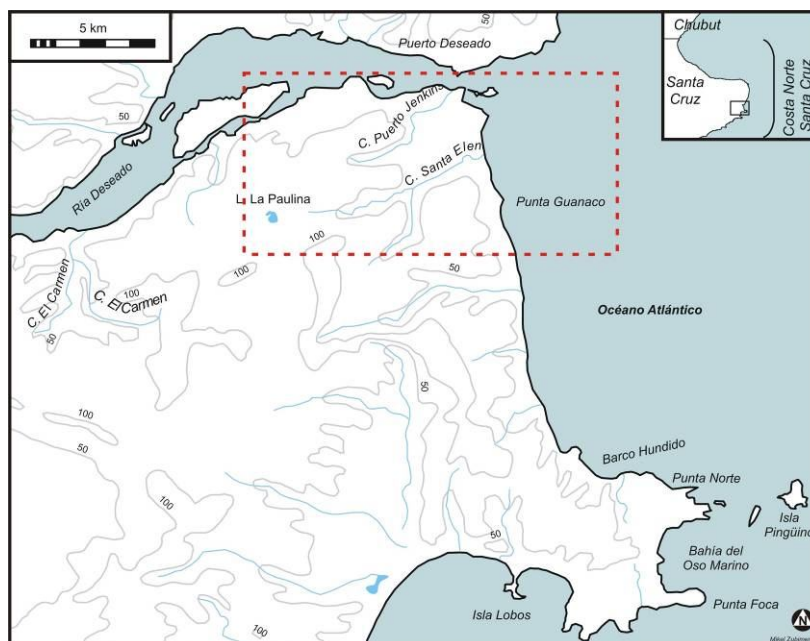


Figura 9.1: El rectángulo en línea punteada delimita el subsector Punta Guanaco.

Materias primas

La materia prima más explotada es el basalto (Tabla 9.2). Sin embargo, si se consideran las clases tipológicas identificadas, dicha roca no presenta evidencias de formatización. Por otra parte, es importante resaltar que si se tienen en cuenta las rocas silíceas en forma conjunta (calcedonia, calcedonia traslúcida y toba silicificadas), esos tipos litológicos son los más utilizados para la manufactura de artefactos formatizados. Dos variedades de calcedonias, las translúcidas y las rojas, debido a que presentan una diagénesis diferencial respecto de las restantes rocas silíceas, fueron analizadas por separado en todos los conjuntos líticos estudiados.

Excepto el xilópalo, todas las materias primas identificadas en el conjunto están representadas en los productos de talla. Por otra parte, la calcedonia es la única materia prima que se encuentra representada en las tres clases tipológicas reconocidas (Tabla

9.2). En el acápite *Artefactos formatizados* se describirán las características de los grupos tipológicos recuperados.

Materia prima	Clase tipológica				
	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla	Total %	Total
Basalto	-	66,67	30,65	30,43	21
Calcedonia	25,00	33,33	20,97	21,74	15
Calcedonia traslúcida	25,00	-	8,06	8,70	6
Cuarcita	-	-	16,13	14,49	10
Riolita	-	-	1,61	1,45	1
Toba silicificada	25,00	-	22,58	21,74	15
Xilópalo	25,00	-	-	1,45	1
Total %	100	100	100	100	-
Total	4	3	62	-	69

Tabla 9.2: Porcentaje de materias primas según clases tipológicas. Punta Guanaco 27.

En lo que se refiere la calidad para la talla de las diferentes materias primas, la mayoría presentan óptimas características para tal fin. Esto último se puede relacionar con la alta proporción con que se identificaron rocas de buena calidad (72,46%). En este sentido, a excepción de la riolita, en todos los tipos litológicos observados predomina dicha calidad. Las materias primas de muy buena calidad para la talla están representadas por algunas calcedonias (Tabla 9.3).

En cuanto a la identificación de reserva de corteza, la mayoría de los artefactos posee -con mayor o menor intensidad- evidencias de dicho rasgo. La mayoría posee entre un 10 y un 40% de corteza. Los tipos litológicos que presentan altas frecuencias respecto del registro de dicha variable son principalmente el basalto, la riolita y la toba silicificada (Tabla 9.4). Los dos primeros se consideran rocas locales, por lo que la identificación del mencionado rasgo en los mismos resulta consistente con lo esperado.

Productos de talla

La mayoría de los artefactos identificados como productos de talla corresponden a piezas diferenciadas (87,10%). Dentro de éstas, las lascas son ampliamente las más representadas en todas las materias primas; siendo las de basalto (Figura 9.2) las que registran las mayores frecuencias (Tabla 9.5). A estas últimas les siguen las

confeccionadas sobre materias primas silíceas, entre las que se registran calcedonias (traslúcidas y opacas) y tobas silicificadas.

Materia prima	Calidad para talla				
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Total %
Basalto	-	47,62	52,38	-	100
Calcedonia	-	-	60,00	40,00	100
Calcedonia translúcida	-	-	100,00	-	100
Cuarcita	-	10,00	90,00	-	100
Riolita	100,00	-	-	-	100
Toba silicificada	-	6,67	93,33	-	100
Xilópalo	-	-	100,00	-	100
Total %	1,45	17,39	72,46	8,70	100

Tabla 9.3: Calidad para la talla según materia prima.

Materia prima	Corteza					
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Basalto	23,81	9,52	23,81	38,10	4,76	100
Calcedonia	73,33	-	-	20,00	6,67	100
Calcedonia translúcida	66,67	-	-	33,33	-	100
Cuarcita	70,00	-	10,00	20,00	-	100
Riolita	-	100,00	-	-	-	100
Toba silicificada	33,33	13,33	6,67	20,00	26,67	100
Xilópalo	-	-	-	100,00	-	100
Total %	46,38	7,25	10,14	27,54	8,70	100

Tabla 9.4: Reserva de corteza según materia prima.

El 70,91% de los productos de talla diferenciados se presentan enteros (Tabla 9.8). Sin embargo, es importante señalar que -exceptuando la riolita- en el resto de las materias primas se registraron piezas con fracturas. Es decir, casi el 30% de la muestra de productos de talla diferenciados presenta algún tipo de fragmentación (Tabla 9.8). Entre estos últimos, la mayoría posee fracturas proximales y distales con igual frecuencia; le sigue, en menor medida, la fractura proximal-distal (Tabla 9.9).

Con respecto a las dimensiones de los artefactos, cabe mencionar que tanto los productos de talla diferenciados como los indiferenciados se presentan con módulos chicos⁴, ya que en ambos casos la longitud media de las piezas se registra entre los 21 y

⁴ Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

40 milímetros (Tabla 9.6 y Tabla 9.7). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados corresponde a un módulo de tamaño caracterizado como grande (69,69 mm), mientras que entre los productos de talla indiferenciados el largo máximo registrado es de 30,78 mm, correspondiendo a un módulo de tamaño chico.

Materia prima	Productos de talla				
	Hoja	Indiferenciado	Lasca	Total %	Total
Basalto	.	10,53	89,47	100	19
Calcedonia	7,69%	-	92,31	100	13
Calcedonia traslúcida	-	40,00	60,00	100	5
Cuarcita	-	10,00	90,00	100	10
Riolita	-	-	100,00	100	1
Toba silicificada	-	14,29	85,71	100	14
Total %	1,61%	11,29	87,10	100	-
Total	1	7	54	-	62

Tabla 9.5: Porcentaje de productos de talla según materia prima. Punta Guanaco 27.



Figura 9.2: Lascas de basalto registradas en Punta Guanaco 27.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	21,27
Ancho	10,04
Espesor	4,28

Tabla 9.6: Dimensiones medias de los productos de talla indiferenciados.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	34,58
Ancho	24,7
Espesor	7,69

Tabla 9.7: Dimensiones medias de los productos de talla diferenciados.

Materia prima	Productos de talla diferenciados				
	Estado de la pieza ⁵			Total %	Total
	Entero	Fragmentado	Fragmento		
Basalto	82,35	17,65	-	100	17
Calcedonia	69,23	23,08	7,69	100	13
Calcedonia traslúcida	66,67	33,33	-	100	3
Cuarcita	77,78	22,22	-	100	9
Riolita	100,00	-	-	100	1
Toba silicificada	50,00	50,00	-	100	12
Total %	70,91	27,27	1,82	100	-
Total	39	15	1	-	55

Tabla 9.8: Estado de la pieza según materia prima. Punta Guanaco 27.

En cuanto a la morfología de la forma base de los productos de talla diferenciados, claramente se observa un predominio de las lascas angulares (Figura 9.3), que superan la mitad de las formas base (Tabla 9.10). Excepto en las rocas riolíticas -en las que sólo se registran lascas con dorso natural-, el resto de las materias primas muestran -de forma mayoritaria- la presencia de lascas angulares (Tabla 9.10). Las lascas con dorso natural (13,79%) se reconocen principalmente en basalto, riolita y algunos ejemplares de toba silicificadas. Las lascas secundarias (12,07%) se identifican mayoritariamente en basalto y, en menor medida, calcedonia, cuarcita y toba. Las lascas de arista simple (8,62%) y doble (5,17%) se observan sólo en materias primas silíceas (calcedonia, calcedonia traslúcida y toba silicificadas). Se identificó una lasca de flanco de núcleo (1,72%), una hoja de aristas múltiples (1,72%) y una en cresta (1,72%); todas ellas presentan un módulo de tamaño chico. Las dos primeras están confeccionadas sobre calcedonia opaca de color castaño, mientras que la última está confeccionada sobre calcedonia translúcida (Tabla 9.10). Cabe señalar que el registro de un producto inicial de preparación de núcleos de hojas (lasca en cresta) estaría evidenciando la formatización de núcleos de hojas en calcedonia en el sitio.

⁵ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

Materia prima	Productos de talla diferenciados			
	Parte identificada en piezas fracturadas			Total %
	Proximal	Medial	Distal	
Basalto	33,33	-	66,67	100
Calcedonia	50,00	25,00	25,00	100
Calcedonia traslúcida	100,00	-	-	100
Cuarcita	-	-	100,00	100
Toba silicificada	66,67	-	33,33	100
Total %	49,00	6,25	43,75	100

Tabla 9.9: Porcentaje de partes identificadas en piezas fracturadas. Punta Guanaco 27.

Materia prima	Morfología de la Forma Base								
	LS	LDN	LAN	LA	LAD	LC	LFN	HAM	Total %
Basalto	23,53	23,53	52,94	-	-	-	-	-	100
Calcedonia	7,14	-	64,29	14,29	-	-	7,14	7,14	100
C. traslúcida	-	-	50,00	-	25,00	25,00	-	-	100
Cuarcita	11,11	-	77,78	11,11	-	-	-	-	100
Riolita	-	100,00	-	-	-	-	-	-	100
T. silicificada	7,69	23,08	38,46	15,38	15,38	-	-	-	100
Total %	12,07	13,79	55,17	8,62	5,17	1,72	1,72	1,72	100

Tabla 9.10: Morfología de la Forma Base según materia prima⁶.

En relación con la presencia y características morfológicas del talón, cabe señalar que aproximadamente el 15% de los productos de talla diferenciados, a pesar de que están enteros, no presenta talón. La mayoría de los artefactos en los que fue identificado dicho rasgo posee talones lisos, seguidos principalmente por los filiformes y facetados; en menor medida se identificaron talones naturales o corticales. Es importante señalar que estos últimos se registraron principalmente en algunas rocas inmediatamente disponibles como la riolita (Tabla 9.11).

Materia prima	Talón					
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	Total %
Basalto	-	20,00	-	13,33	66,67	100
Calcedonia	-	45,45	-	54,55	-	100
Calcedonia traslúcida	-	-	33,33	33,33	33,33	100
Cuarcita	-	14,29	-	28,57	57,14	100
Riolita	100,00	-	-	-	-	100
Toba silicificada	20,00	20,00	-	30,00	30,00	100
Total %	6,38	23,40	2,13	29,79	38,30	100

Tabla 9.11: Características del talón según materia prima.

⁶ LS: Lasca secundaria; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LC: Lasca en cresta; LFN: Lasca de flanco de núcleo; HAM: Hoja de arista múltiple.

Aproximadamente el 35% de los productos de talla diferenciados no posee bulbo. En la mayoría de las piezas se registró -con mayor o menor intensidad- la presencia de dicho rasgo. En este sentido cabe resaltar que se identificaron prácticamente en proporciones similares los bulbos levemente espesos, espesos y difusos. La mayoría de los tipos litológicos presentan esas tres variantes morfológicas del bulbo (Tabla 9.12). La presencia de bulbos marcados, unidos a plataformas corticales y lisas, junto con la presencia de corteza, sugiere la realización de estadios iniciales de talla en basalto y riolita.



Figura 9.3: Lascas angulares de calcedonia y toba silicificada. Punta Guanaco 27.

La presencia de productos de talla carentes de corteza y tamaños medianos a chicos indica un énfasis en estadios intermedios dentro de la secuencia de manufactura (78,18% de la muestra). Productos de talla que corresponderían a estadios iniciales de la secuencia están representados sólo en un 21,82%. La realización de estadios finales de talla no fue identificada en el conjunto (Tabla 9.13), pero podría deberse a problemas postdepositacionales que afectan los conjuntos superficiales (por ejemplo, Baker 1978; Borrado 2006). A excepción de la riolita, las evidencias de talla de estadios intermedios se registran en todas las materias primas restantes. Por otra parte, como ya se mencionó, las evidencias de eventos de talla inicial (descortezamiento) se reconocen principalmente en basaltos y riolitas; en menor medida están presentes en toba silicificada y calcedonia (Tabla 9.13).

Cabe destacar, por otra parte, que se han encontrado evidencias de una mayor inversión energética en calcedonias opacas y translúcidas. Las mismas se relacionan con la presencia de lascas de arista. La presencia de una lasca en cresta en calcedonia translúcida permite inferir la manufactura de hojas en el sitio. Es probable que éstas se trasladen hacia otros espacios.

Materia prima	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	41,18	11,76	11,76	35,29	100
Calcedonia	46,15	7,69	30,77	15,38	100
Calcedonia translúcida	-	33,33	33,33	33,33	100
Cuarcita	22,22	33,33	44,44	-	100
Riolita	100,00	-	-	-	100
Toba silicificada	25,00	41,67	16,67	16,67	100
Total %	34,55	21,82	23,64	20,00	100

Tabla 9.12: Presencia y morfología del bulbo según materia prima.

Materia prima	Estadios de reducción			
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Total %
Basalto	5,88	35,29	58,82	100
Calcedonia	-	7,69	92,31	100
Calcedonia translúcida	-	-	100,00	100
Cuarcita	-	-	100,00	100
Riolita	100,00	-	-	100
Toba silicificada	8,33	16,67	75,00	100
Total %	5,45	16,36	78,18	100

Tabla 9.13: Estadios de reducción por materia prima. Descort: Descortezamiento.

Núcleos

Se identificaron tres núcleos. En dos casos se trata de núcleos sobre rodados de basalto, ambos con reserva de corteza. Uno presenta una morfología prismática (*sensu* Aschero 1975; 1983) (Figura 9.4) con una plataforma de percusión lisa, un volumen de 58554,72 mm³ y al menos cuatro extracciones paralelas. No está agotado, las longitudes y anchos de los lascados son de ca. 50 y 23 mm respectivamente. Las terminaciones de extracciones identificadas son agudas y en charnela; éstas últimas son probablemente las causas del abandono del núcleo. El otro ejemplar de basalto es un rodado con lascados aislados. La plataforma de percusión es cortical y presenta al menos tres

lascados; su volumen es de 27317,66 mm³ y posee un 60% de corteza en su superficie. No está agotado y las longitudes y anchos de los lascados son de *ca.* 40 y 20 mm respectivamente. Cabe señalar que ambos ejemplares de basalto presentan módulos de tamaño mediano.

El núcleo restante es de calcedonia roja, presenta lascados aislados y posee reserva de corteza (Figura 9.5). Posee un volumen de 13169,81 mm³ y no está agotado. La plataforma de percusión es cortical y presenta al menos un lascado de *ca.* 25 mm de longitud por 20 mm de ancho. En su superficie se observa más de 70% de corteza. El descarte del mismo podría estar relacionado con la imposibilidad de tallarlo a mano alzada. Presenta un módulo de tamaño chico.

Cabe señalar que el tamaño de las últimas extracciones medidas en los tres ejemplares no coincide con el tamaño inferior de las lascas registradas en el sitio. Esto sugeriría que, al menos algunos ejemplares, se habrían transportado a otros lugares

Artefactos formatizados

Se reconocieron cuatro artefactos formatizados (Tabla 9.14). En todos los casos se trata de rocas silíceas. Entre ellos se diferencian una lasca fracturada de toba silicificada con retoque sumario de carácter ultramarginal y discontinuo, dos artefactos fracturados de xilópalo y calcedonia que presentan filos de cuchillo (Figura 9.7) - morfología normal irregular, rectos y sin daño funcional-. y un raspador sobre calcedonia translúcida. En el caso de los artefactos con filo de cuchillo el retoque es marginal, unifacial directo y continuo. El raspador es frontal y fue manufacturado sobre una lasca de calcedonia translúcida (Figura 9.6) confeccionado sobre lasca. Presenta un módulo de tamaño chico, filo abrupto -corto y con morfología normal irregular-. Este último se presenta embotado debido al daño funcional que registra. Probablemente ésa haya sido la causa de abandono del artefacto.



Figura 9.4: Núcleo sobre rodado de basalto. Punta Guanaco 27.



Figura 9.5: Núcleo con lascados aislados de calcedonia roja. Punta Guanaco 27.

Materia prima	Artefactos formatizados			Total %
	Lasca c/ retoque	Cuchillo	Raspador	
Calcedonia	-	50,00	-	25,00
Calcedonia traslúcida	-	-	100,00	25,00
Toba silicificada	100,00	-	-	25,00
Xilópalo	-	50,00	-	25,00
Total %	100	100	100	100

Tabla 9.14: Artefactos formatizados según materia prima.



Figura 9.6: Lasca de toba silicificada con retoque sumario y raspador frontal de calcedonia translúcida. Punta Guanaco 27.



Figura 9.7: Cuchillo de xilópalo. Punta Guanaco 27.

9.1.1.2. Consideraciones generales y síntesis de PG-27

Punta Guanaco 27 puede ser caracterizado como un sitio de tipo conchero de mediana densidad en el cual se habrían llevado a cabo eventos de talla. Esto último estaría evidenciado por el registro de una alta frecuencia de productos talla respecto de los artefactos formatizados y los núcleos. Entre los productos de talla se identificó una

muy baja frecuencia de productos indiferenciados. El estudio de la secuencia de reducción lítica indicaría que principalmente -casi de forma exclusiva- se habrían desarrollado actividades de desbaste y talla orientadas hacia estadios de producción artefactual intermedios. Entre otras variables, el hecho de que las morfologías identificadas con mayor frecuencia sean lascas angulares carentes de corteza refuerza dicha visión. Es importante resaltar que el registro de productos de talla diferenciados que evidencien actividades relacionadas con estadios finales de formatización fue nulo. En relación con esto último, probablemente los artefactos formatizados descartados en el sitio hayan ingresado al mismo ya confeccionados. Otra posibilidad es que la falta de estadios finales de talla esté vinculada con cuestiones de muestreo o con la acción de procesos postdeposicionales de enterramiento y deflación de las piezas de menores dimensiones (cf. Baker 1979; Borrazzo 2006).

Cabe señalar que en el sitio se han desarrollado tareas de talla de núcleos que implicaron una cierta inversión energética. Concretamente nos referimos a la talla de núcleos de hojas en el sitio, tanto en calcedonia como en basalto. Los productos de esta manufactura de hojas probablemente hayan sido llevados hacia otros sectores del espacio.

Con respecto a los talones identificados en los productos de talla diferenciados, la alta frecuencia de los lisos y los filiformes, junto al registro -en menor medida- de los naturales/corticales, estaría evidenciando que en forma general habría una baja preparación de las plataformas de percusión. Sólo en pocos casos se registraron rasgos complementarios de preparación de talón. La presencia de talones preparados podría relacionarse con la preparación de hojas a partir de núcleos chicos. Los bulbos más abundantes son los caracterizados como levemente espesos; el resto de los bulbos se registran en frecuencias algo menores. En este sentido, la presencia de bulbos espesos se relacionaría con lo esperable para lascas de descortezamiento -en este caso principalmente de basalto y riolita- y la utilización de percutores duros como pueden ser los guijarros que se encuentran ampliamente disponibles en las inmediaciones del sitio.

El estudio de las materias primas registradas en el sitio en relación con los análisis de la oferta y disponibilidad de recursos líticos del sector sur de la ría Deseado (ver Capítulo 7) estaría indicando la realización de actividades de talla sobre rocas que estarían principalmente inmediatamente disponibles bajo la forma de depósitos secundarios en las cercanías de Puerto Jenkins. Es decir, se habrían puesto en práctica estrategias de aprovisionamiento directo principalmente sobre depósitos de nódulos y rodados emplazados a menos de 500 metros del sitio. Los basaltos, como lo indican los muestreos CPJ-1, PG-1 y CSE-2 del (ver Capítulo 7), si bien se presentan de forma variable en cuanto a su calidad para la talla, se encuentran ampliamente disponibles conformando mantos de rodados tanto en cañadones como en cordones litorales cercanos al sitio. Asimismo, como se consignó en el Capítulo 7, las rocas riolíticas se encuentran disponibles de forma ubicua por todo el espacio inmediato a PG-27. En este sentido, las altas frecuencias de reserva de corteza de rodado registradas en los artefactos de basalto -sumado a la identificación de dos núcleos sobre rodado- y riolita de PG-27 (Tabla 9.4) estaría indicando el aprovechamiento y la explotación de guijarros disponibles de forma inmediata con un bajo costo de aprovisionamiento. El registro de artefactos principalmente de basalto y riolita, producidos por la talla de rodados, que evidencian actividades de descortezamiento, indicaría que para dichas litologías los primeros pasos de la secuencia de reducción se habrían llevado a cabo en el sitio. En este sentido, cabe señalar que el hecho de que las rocas riolíticas se registren sólo bajo la forma de lascas primarias probablemente esté vinculado con actividades de testeo de las mismas o el transporte de lascas que correspondan a estadios de reducción más avanzados. Por otra parte, es interesante remarcar que no se identificaron evidencias y/o productos de talla bipolar. Cabe señalar que algunas de las rocas silíceas (calcedonia y toba silicificadas) también podrían haber sido obtenidas mediante estrategias de aprovisionamiento directo sobre depósitos de nódulos y rodados identificados en el cañadón Santa Elena (ver capítulo 7). En dichos casos, debido al muy bajo registro de evidencias de talla inicial en el sitio, probablemente el descortezamiento y la reducción inicial de nódulos y bloques se haya llevado a cabo en las fuentes de aprovisionamiento. Por otra parte, la calcedonia translúcida identificada en el sitio es caracterizada hasta el momento como una materia prima no local, ya que aún no se ha identificado su procedencia.

La calcedonia roja identificada, como se mencionó en el capítulo 7, se encuentra disponible en forma primaria -conformado filones- a *ca.* 15 km hacia el sur del sitio, en el subsector Bahía del Oso Marino. Es decir, constituye una materia prima local lejana (*sensu* Civalero y Franco 2003), aunque cabe señalar que no viene de muy lejos. En el conjunto sólo se registraron tres artefactos confeccionados sobre dicha roca: una lasca fracturada y una entera que presenta un módulo de tamaño chico, ambas con morfología angular y un núcleo con lascados aislados de tamaño chico que presenta reserva cortical. Este último no se presenta agotado; como mencionamos antes, el descarte del mismo podría estar relacionado con la imposibilidad de tallar la pieza a mano alzada. En este sentido, probablemente debido a la disponibilidad relativamente cercana de estas rocas, se transportaran directamente los núcleos y no se llevaran a cabo estrategias de maximización en la explotación de las mismas.

Los artefactos formatizados -en todos los casos- están confeccionados sobre materias primas silíceas. A excepción de un raspador frontal de calcedonia traslúcida, los restantes estarían confeccionados sobre materias primas inmediatamente disponibles. En cuanto a las causas de abandono y/o descarte de los mismos, en el caso del raspador probablemente la causa haya sido el embotamiento del filo (presenta un módulo de tamaño chico y podría haberse rectificado), mientras que en el resto de las piezas la causa de dicha acción estaría más vinculada con la fractura de las mismas. Con respecto a los tamaños de estos artefactos, cabe señalar que en promedio son mayores a los registrados en los productos de talla. Esto último quizás se relacione con cierta selectividad en la elección de las dimensiones de la forma base. Por otro lado, el hecho de que no se registre formatización en algunas rocas inmediatamente disponibles que poseen relativamente buenos soportes para la talla a mano alzada podría estar en relación con las variaciones en cuanto a la calidad para talla que dichas rocas presentan -basaltos y riolitas-. En este sentido, cabe recordar que prácticamente la totalidad de las rocas riolíticas son de mala a regular calidad para la talla, mientras que entre los basaltos las calidades regulares son las que prevalecen. Otra posibilidad que explicaría el fenómeno antes mencionado estaría en relación con el aprovisionamiento y transporte

de formas base -principalmente de basalto- para su posterior formatización fuera del sitio.

En suma, en Punta Guanaco 27 se realizaron eventos de talla inicial e intermedia de manufactura, sobre rocas inmediatamente disponibles. Las evidencias de los primeros se registraron principalmente sobre basaltos y riolitas y, en menor medida, sobre calcedonia y toba silicificada. En algunas de estas materias primas habría un mayor esfuerzo en la manufactura, evidenciado en las evidencias de talla de núcleos de hojas sobre calcedonia y basalto. Los primeros estadios de reducción de las rocas identificadas como no inmediatamente disponibles (algunas variantes de calcedonia, cuarcita, xilópalo) se habrían realizado fuera del sitio, ya que no se registraron evidencias de los mismos. Sólo se observaron evidencias de talla inicial en tobas silicificadas y algunas calcedonias inmediatamente disponibles en los depósitos secundarios cercanos al sitio. Los restantes tipos litológicos silíceos probablemente hayan ingresado al sitio conformando núcleos sin corteza. El hecho de que no se registraran lascas de adelgazamiento bifacial no tiende a sustentar que hayan ingresado al sitio artefactos bifaciales.

9.1.2. Sitio Santa Elena 1

9.1.2.1. Transecta intrasitio

Siguiendo la metodología de relevamiento de sitios de superficie consignada en el capítulo 6, se realizó una transecta intrasitio con nueve unidades de recolección. Se registraron 177 artefactos líticos. Entre ellos se identificaron 168 productos de talla, seis núcleos y tres artefactos formatizados (Tabla 9.15). Al igual que en Punta Guanaco 27 se evidencia un marcado predominio de los productos de talla respecto de los núcleos y de los artefactos formatizados.

Clase tipológica	Total	%
Productos de talla	168	94,92
Núcleos	6	3,39
Artefactos formatizados	3	1,69
Total	177	100

Tabla 9.15: Estructura tipológica de SE- 1.

Materias primas

La materia prima que se registra con mayor frecuencia en el conjunto es el basalto (70,62%). En menor medida le siguen la calcedonia (14,69%) y el pórfido (12,43%); asimismo, en muy bajos porcentajes se identifican la cuarcita (1,13%) y el xilópalo (1,13%) (Tabla 9.16). Si se tienen en cuenta los tres clases tipológicas diferenciados, el basalto y la calcedonia son las únicas litologías que están representadas en todos los casos. En este sentido es importante resaltar que los artefactos formatizados se registran confeccionados sólo en basalto y calcedonia. Por otra parte, todos los tipos litológicos identificados están representados en los productos de talla, mientras que solo el basalto, la calcedonia y el pórfido se identificaron entre los núcleos (Tabla 9.16).

Materia prima	Productos de talla	Artefactos formatizados	Núcleos	Total %	Total
Basalto	71,43	33,33	66,67	70,62	125
Calcedonia	13,69	66,67	16,67	14,69	26
Cuarcita	1,19	-	-	1,13	2
Pórfido	12,50	-	16,67	12,43	22
Xilópalo	1,19	-	-	1,13	2
Total %	100	100	100	100	-
Total	168	3	6	-	177

Tabla 9.16: Porcentajes de materias primas según Clases tipológicas en SE-1.

En cuanto a la calidad para la talla, es interesante resaltar las variaciones que presentan las diferentes materias primas respecto de dicha variable. En este sentido, como se observa en la Tabla 9.17, la litología más representada -basalto- posee frecuencias porcentuales similares para calidades malas, regulares y buenas. Por otra parte, si bien la calcedonia también se presenta de forma variable en cuanto a sus cualidades para la talla, a diferencia de lo que ocurre con el basalto, casi la totalidad de los artefactos registrados en esa materia prima son de muy buena a buena calidad para la talla (Tabla 9.17). El pórfido y la cuarcita poseen calidades malas a regulares.

La mayoría de los artefactos posee -con mayor o menor intensidad- evidencias de restos corticales. Entre éstos, las piezas que poseen entre 40-90% de corteza en su superficie son las que se registran mayoritariamente y están confeccionadas sólo en basalto y calcedonia (Tabla 9.18). Sin embargo, es el basalto la litología que presenta mayores índices de corteza respecto de la totalidad de las rocas registradas. En este sentido, en el resto de las materias primas -incluyendo la calcedonia- predominan ampliamente los artefactos que carecen de restos corticales

Materia prima	Calidad para talla				
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Total %
Basalto	27,20	36,00	36,80	-	100
Calcedonia	-	3,85	11,54	84,62	100
Cuarcita	50,00	50,00	-	-	100
Pórfido	77,27	22,73	-	-	100
Xilópalo	-	-	-	100,00	100
Total %	29,38	29,38	27,68	13,56	100

Tabla 9.17: Calidad para la talla de las materias primas registradas en SSE-1.

Materia prima	Corteza					
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Basalto	23,20	3,20	33,60	18,40	21,60	100
Calcedonia	84,62	-	11,54	3,85	-	100
Cuarcita	100,00	-	-	-	-	100
Pórfido	86,36	4,55	-	-	9,09	100
Xilópalo	100,00	-	-	-	-	100
Total	41,81	2,82	25,42	13,56	16,38	100

Tabla 9.18: Porcentaje de restos corticales según materias primas. SSE-1.

Productos de talla

Los artefactos identificados como productos de talla diferenciados son los más representados en el conjunto (70,83%). Asimismo, a excepción de la cuarcita, son los que ampliamente predominan en el resto de las materias primas registradas en el sitio (Tabla 9.19). En todos los casos se trata de formas base lascas, siendo las de basalto y calcedonia las que registran las frecuencias más altas. Cabe señalar sin embargo que a excepción del xilópalo, en el resto de las materias primas identificadas se registran tanto formas diferenciadas como indiferenciadas (Tabla 9.19)

Más del 90% de los artefactos definidos como productos de talla diferenciados se presentan enteros, registrándose relativamente bajas frecuencias de fragmentación en pórfidos y, en menor medida, en calcedonia y basalto (Tabla 9.20). Entre los productos fragmentados, se ha identificado un 66,67% de fragmentos distales (Tabla 9.21), un 22,22% de fragmentos proximales y un 11,11% de fragmentos mediales. Estos últimos sólo se identificaron en pórfidos.

Materia prima	Producto de talla diferenciado	Producto de talla indiferenciado	Total %	Total
Basalto	66,67	33,33	100	120
Calcedonia	91,30	8,70	100	23
Cuarcita	50,00	50,00	100	2
Pórfido	71,43	28,57	100	21
Xilópalo	100,00	-	100	2
Total %	70,83	29,17	100	-
Total	119	49	-	168

Tabla 9.19: Características de los Productos de talla registrados SSE-1 según materia prima.

Materia prima	Productos de talla diferenciados			Total %	Total
	Estado de la pieza ⁷				
	Entero	Fragmentado	Fragmento		
Basalto	95,00	5,00	-	100	80
Calcedonia	90,48	9,52	-	100	21
Cuarcita	100,00	-	-	100	1
Pórfido	80,00	13,33	6,67%	100	15
Xilópalo	100,00	-	-	100	2
Total %	92,44	6,72	0,84	100	-
Total	110	8	1	-	119

Tabla 9.20: Estado de la pieza (PTD) según materia prima. Santa Elena 1.

Materia prima	Parte identificada en piezas fracturadas			Total
	Proximal	Medial	Distal	
Basalto	25,00	-	75,00	100
Calcedonia	-	-	100,00	100
Pórfido	33,33	33,33	33,33	100
Total %	22,22	11,11	66,67	100

Tabla 9.21: Frecuencia porcentual de Productos de talla fracturados según partes identificadas. SE-1.

⁷ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

En cuanto a las dimensiones de los artefactos, es pertinente señalar que tanto los productos de talla diferenciados como los indiferenciados se presentan en promedio con módulos de tamaño chicos⁸ (Tabla 9.22 y Tabla 9.23). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 75,17 mm y corresponde a un módulo de tamaño grande. Entre los productos de talla indiferenciados el largo máximo registrado es de 38,6 mm, equivalente a un módulo de tamaño chico. Se indican a continuación las medidas registradas.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	24,28
Ancho	12,06
Espesor	4,86

Tabla 9.22: Dimensiones de los productos de talla indiferenciados de SE-1.

Dimensiones	Promedio (mm)
Largo	31,56
Ancho	24,78
Espesor	8,8

Tabla 9.23: Dimensiones de los Productos de talla diferenciados de SE-1.

Respecto de la morfología de la forma base de los productos de talla diferenciados, cabe señalar que las lascas angulares son las más abundantes (44,54%) (Figura 9.8). Excepto en cuarcita, dicha configuración morfológica se presenta en el resto de los tipos litológicos registrados. Le siguen las lascas con dorso natural (28,57%), las cuales sólo se identificaron confeccionadas principalmente en basalto (Figura 9.9) y, en menor medida, calcedonia. Estas morfologías, al igual que en Punta Guanaco 27, sugieren actividades de talla inicial. Entre los artefactos de basalto, la mencionada morfología es la más abundante. En menores proporciones se registran las lascas de arista simple (14,29%), lascas secundarias -sólo de basalto- (5,88%), lascas planas (4,20%) y de arista doble (2,52%) (Tabla 9.24).

⁸ Módulo de tamaño: Muy Chica: 5 - 20 mm; Chica: 20,1 - 40 mm; Mediana: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Materia prima	Morfología de la Forma Base ⁹						Total %
	LS	LDN	LAN	LA	LAD	LP	
Basalto	8,75	38,75	35,00	12,50	1,25	3,75	100
Calcedonia	-	14,29	61,90	19,05	4,76	-	100
Cuarcita	-	-	-	-	-	100,00	100
Pórfido	-	-	66,67	20,00	6,67	6,67	100
Xilópalo	-	-	100,00	-	-	-	100
Total %	5,88	28,57	44,54	14,29	2,52	4,20	100

Tabla 9.24: Morfología de la forma base según materia prima.

El 5% de los productos de talla diferenciados presenta talones ausentes. En la mayoría de las piezas en las que se identificó la presencia de talón, éste es liso (47,37% de la muestra). Le siguen en proporción los naturales o corticales (20,18%), los cuales sólo fueron registrados en artefactos de basalto y calcedonia. Por último, en proporciones similares, se identificaron talones facetados (16,67%) y filiformes (15,79%) (Tabla 9.25). Sólo en muy pocos casos -únicamente en artefactos de calcedonia roja- se registraron rasgos complementarios de preparación de talón; es decir, en general no se habrían acondicionado las plataformas de percusión con la finalidad de mejorar la preparación de las mismas y/o eliminar partes de la materia prima que pudieran dificultar el proceso de talla.

Aproximadamente el 25% de los productos de talla diferenciados no posee bulbo. Es decir, en más del 75% de los artefactos se identificó la presencia de dicho rasgo. Entre éstos, claramente predominan los bulbos caracterizados como levemente espesos (40%); en menor medida le siguen los espesos (20,83%) y los difusos (15%). En líneas generales cabe señalar que no se registraron tendencias claras en cuanto a la ocurrencia de una determinada morfología de bulbo en materias primas específicas (Tabla 9.26).

⁹ LS: Lasca secundaria; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana.

Materia prima	Talón				
	Filiforme	Liso	Natural	Facetado	Total %
Basalto	15,19	41,77	26,58	16,46	100
Calcedonia	27,78	50,00	11,11	11,11	100
Cuarcita	-	-	-	100,00	100
Pórfido	7,14	71,43	-	21,43	100
Xilópalo	-	100,00	-	-	100
Total %	15,79	47,37	20,18	16,67%	100

Tabla 9.25: Características del talón según materia prima.

Materia prima	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	24,69	17,28	41,98	16,05	100
Calcedonia	14,29	38,10	28,57	19,05	100
Cuarcita	-	-	100,00	-	100
Pórfido	33,33	13,33	46,67	6,67	100
Xilópalo	50,00	50,00	-	-	100
Total %	24,17	20,83	40,00	15,00	100

Tabla 9.26: Presencia y características del bulbo según materia prima.

Al igual que en el caso anterior, el análisis de la secuencia de producción de artefactos refleja un énfasis en actividades intermedias dentro de la secuencia de manufactura (69,17%) llevadas a cabo en el sitio. Las evidencias de dichas tareas se identificaron en todas la materias primas registradas. Asimismo, cabe señalar que más del 30% de los productos de talla diferenciados presentan rasgos vinculables con actividades de talla inicial (descortezamiento). En este sentido, vale remarcar que los mismos sólo fueron registrados en basalto y calcedonia (Tabla 9.27). Por otra parte, la presencia de lascas de arista en calcedonia sugeriría mayor inversión energética en estas materias primas.



Figura 9.8: Lascas angulares y de arista confeccionadas en calcedonia roja registradas en SE-1.



Figura 9.9: Lascas de basalto registradas en SE-1.

Materia prima	Estadios de reducción			
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Total %
Basalto	2,47	39,51	58,02	100
Calcedonia	-	14,29	85,71	100
Cuarcita	-	-	100,00	100
Pórfido	-	-	100,00	100
Xilópalo	-	-	100,00	100
Total %	1,67	29,17%	69,17%	100

Tabla 9.27: Estadios de reducción según materia prima. SE-1.

Núcleos

Se identificaron seis núcleos (Tabla 9.28). En la mayoría de los casos (66,67%) se trata de piezas de basalto sobre morfologías de rodado con lascados aislados que presentan más del 50% de reserva de corteza en su superficie (Figura 9.11). Se trata de núcleos de lascas que, en todos los casos presentan al menos cinco extracciones y no están agotados. El volumen que se registró en los cuatro ejemplares es variable: 20204,81 mm³; 28519,77 mm³; 36339,76 mm³ y 51958,76 mm³. Todos presentan más del 40% de su superficie con reserva de corteza. Las longitudes y anchos de las extracciones, en todos los casos, son de *ca.* 45 y 30 mm respectivamente. No se presentan agotados y se registran en muy baja frecuencia negativos de lascado con terminaciones agudas o en charnela. Asimismo, se identificó un núcleo de pórfido amorfo de pórfido de calidad regular para la talla que presenta un módulo de tamaño chico y no se presenta agotado.

Es importante resaltar la identificación de un núcleo bipolar de calcedonia roja con dimensiones asignables a un módulo chico y sin reserva de corteza (Figura 9.10). Presenta un volumen de 5908,68 mm³ y se observan negativos de extracciones con longitudes y anchos menores a 10 mm. Está prácticamente agotado y con algunas terminaciones de lascado conformando charnelas. Por otra parte, se registró un núcleo amorfo de pórfido de calidad regular para la talla. No posee restos corticales, su volumen es de 24439,28 mm³ y no está agotado. Al igual que los ejemplares de basalto, presenta un módulo de tamaño mediano y al menos 3 extracciones. La longitud y ancho de la única extracción que pudo ser medida son de *ca.* 38 y 27 mm respectivamente.

Núcleos		
Materia prima	Cantidad	%
Basalto	4	66,67
Calcedonia	1	16,67
Pórfido	1	16,67
Total	6	100

Tabla 9.28: Frecuencia de núcleos registrados en SE-1.



Figura 9.10: Núcleo bipolar de calcedonia roja registrado en SE-1.



Figura 9.11: Núcleo de basalto registrado en SE-1.

Artefactos formatizados

Se registraron tres artefactos formatizados (1,69%) (Figura 9.12). Entre ellos se diferencian una lasca angular de basalto con retoque sumario, un fragmento de pedúnculo de punta de proyectil y un raspador de filo fronto-lateral; estos últimos están confeccionados sobre calcedonia opaca castaña (Tabla 9.29). La primera presenta un módulo de tamaño mediano, retoque lateral -unifacial directo- de carácter ultramarginal y discontinuo. El raspador presenta un módulo de tamaño chico, ambos filos con morfología normal irregular; el frontal presenta delineación convexa y el lateral es recto. Ambos filos son abruptos y a nivel macroscópico no presentan daño funcional.

Cabe señalar que la pieza está confeccionada sobre una forma base lasca y presenta una pequeña fractura lateral en su filo frontal, que probablemente haya sido la causa de descarte del mismo. El fragmento de pedúnculo de punta de proyectil está confeccionado sobre calcedonia de muy buena calidad para la talla y la forma de la base del mismo es rectilínea simple (*sensu* Aschero 1975; 1983).

Materia prima	Artefactos formatizados			
	Lasca con retoque	Punta de proyectil	Raspador	Total %
Basalto	100,00	-	-	100
Calcedonia	-	50,00	50,00	100
Total %	33,33	33,33	33,33	100

Tabla 9.29: Artefactos formatizados según materia prima. SE-1



Figura 9.12: Artefactos formatizados registrados en Santa Elena 1.

9.1.2.2. Consideraciones generales y síntesis de SE-1

En Santa Elena 1 se habrían efectuado estadios iniciales e intermedios de la secuencia de reducción lítica. En este sentido, al igual que PG-27, los productos de talla constituyen la clase tipológica más ampliamente representada. La mayoría se presentan como productos de talla diferenciados. Como ya mencionamos, principalmente se habrían desarrollado etapas intermedias de la secuencia de reducción -principalmente esto está evidenciado por el registro de altas frecuencias de lascas angulares en todas las

materias primas con módulos de tamaños chicos y medianos-. Sin embargo, también se identificaron evidencias relativamente significativas respecto de procesos de talla inicial, fundamentalmente en relación con actividades de descortezamiento de materias primas inmediatamente disponibles (basalto) o locales lejanas (calcedonia roja) (*sensu* Civalero y Franco 2003). Cabe recordar, además, que parece haber habido una mayor inversión de energía en algunas materias primas. Es el caso de las calcedonias, en las que se registró la presencia de lascas de arista. Por otra parte, no se registraron productos de talla diferenciados que evidencien actividades relacionadas con estadios finales de formatización de artefactos y/o reactivación de filos. En relación a esto último, una posibilidad es que los artefactos formatizados -al menos los de rocas no locales- hayan ingresado al sitio ya confeccionados en su totalidad para la utilización o descarte de los mismos. No puede descartarse, sin embargo, la acción de procesos postdeposicionales (entre otros, Baker 1978; Borrazo 2006). En este sentido, debido al registro de artefactos formatizados con fracturas, es probable que dicho rasgo haya sido la causa de abandono de los mismos en el sitio.

El análisis de las materias primas identificadas en los artefactos recuperados en el sitio en relación con las tendencias registradas en los estudios de la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) del sector (ver capítulo 7) estaría evidenciando la puesta en práctica de tareas iniciales e intermedias de talla sobre materias primas fácilmente accesibles. En este caso se trata fundamentalmente de rocas que se encuentran inmediatamente disponibles -ca. 800 m del sitio- (basalto) y rocas caracterizadas como locales lejanas que se encuentran disponibles -bajo morfologías de filones, bloques y vesículas- a ca. 15 km hacia el sur del sitio (calcedonia roja). Las primeras se presentan distribuidas en forma ubicua en el espacio conformando mantos de rodados de variable densidad en depósitos secundarios de cañadones y cordones litorales (ver capítulo 7) en el subsector Punta Guanaco. En forma complementaria a esto último, el hecho de que en la mayoría de los artefactos de basalto se registren altos índices de reserva de corteza -en todos los casos corresponden a restos corticales de rodados- avalaría la posibilidad de la puesta en práctica de estrategias de aprovisionamiento directo con un bajo costo energético. Por otra parte, el índice respecto de la reserva de corteza -cercano al 15%- registrado en los artefactos de

calcedonia roja, sumado a la presencia de lascas con dorso y la relativa cercanía de las potenciales fuentes de aprovisionamiento, también podría estar indicando la implementación de estrategias de aprovisionamiento directo para dichas rocas disponibles a *ca.* 15 km hacia el sur. Probablemente en este último caso, por cuestiones relacionadas con factores de transportabilidad y para evitar la presencia de fallas internas dentro de las mismas, la mayoría de los nódulos habrían sido tallados inicialmente en las cercanías de las fuentes -o en el trayecto intermedio- con la finalidad de reducir el peso y volumen de los mismos. El hecho de que se registrara un núcleo bipolar de calcedonia roja de módulo chico, podría estar indicando la ejecución de estrategias de economía y conservación de dichas rocas, ya que casi en su totalidad -a diferencia del resto de los tipos litológicos identificados- poseen muy buena calidad para la talla. Esto será desarrollado con mayor profundidad en el capítulo siguiente.

La formatización final de artefactos, como se mencionó anteriormente, no presenta representación en el conjunto. Una cuestión a considerar es que no se registraron evidencias de ello en los artefactos de calcedonia roja; esto puede ser atribuido a cuestiones post-depositacionales o de comportamiento. La falta de evidencias de artefactos formatizados en esta materia prima tiende a sugerir que en este sentido, probablemente las formas bases de dicha litología hayan sido transportadas hacia otros sectores del espacio para su posterior tarea de formatización -probablemente esto también haya ocurrido respecto de los artefactos de basalto-. En cuanto al basalto, sólo se registro una evidencia de formatización sumaria -retoques ultra marginales discontinuos en muesca- sobre una forma base lasca de módulo mediano. Los dos artefactos formatizados restantes son de calcedonia opaca castaña; se trata de un fragmento de pedúnculo -de módulo chico- de una punta de proyectil y un raspador fronto-lateral de módulo chico que presenta una pequeña fractura lateral. Los mismos pueden haber ingresado ya confeccionados al sitio. Esto deberá ser evaluado en el futuro.

La mayoría de los talones identificados son lisos y corticales. En cuanto a los bulbos, los más abundantes son los levemente espesos; sin embargo se registran frecuencias significativas en el resto de los tipos morfológicos (espesos y difusos). Es

decir, posiblemente esto esté vinculado a la utilización tanto de percutores duros (rodados costeros) como blandos (hueso) en función de la variabilidad registrada en las características composicionales y/o texturales de las rocas identificadas en el sitio (principalmente entre basalto y calcedonia). Se carece de mayores evidencias a este respecto.

En síntesis, en Santa Elena 1 se habrían llevado a cabo tareas de talla inicial - principalmente sobre basalto- e intermedias sobre rocas inmediatamente disponibles como el basalto y el pórfido; asimismo, estas últimas se habrían efectuado sobre rocas caracterizadas como locales lejanas (calcedonia roja). En forma general, las evidencias indicarían que los eventos de talla estarían orientados hacia la obtención de formas base aptas para la confección de artefactos formatizados. La baja frecuencia de artefactos formatizados en el sitio sugiere que algunas de las formas base obtenidas se habrían trasladado fuera del sitio.

9.1.3. Sitio Laguna de los Chenques

9.1.3.1. Transecta intrasitio

Se registró un total de 179 artefactos líticos. Entre los mismos se identificaron 162 productos de talla, seis núcleos y 11 artefactos formatizados (Tabla 9.30). Al igual que en los casos anteriores, se evidencia un claro predominio de los artefactos caracterizados como productos de talla (90,50%) respecto de los artefactos formatizados (6,15%) y los núcleos (3,35%) (Tabla 9.30).

Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	11	6,15
Núcleos	6	3,35
Productos de talla	162	90,50
Total	179	100

Tabla 9.30: Clases tipológicas registradas en Laguna de los Chenques.

Materias primas

La calcedonia es la materia prima que se registra con mayor frecuencia (54,19%). El basalto se observa con frecuencias algo menores (40,22%), mientras que la calcedonia translúcida (2,23%), la toba silicificada (2,23%) y el xilópalo (1,12%) se identificaron con muy bajas frecuencias (Tabla 9.31). Al igual que en Santa Elena 1, si se consideran las tres clases tipológicas diferenciadas, la calcedonia y el basalto son las únicas materias primas que están representadas en todos los casos. Lo interesante de esto último radica en que los artefactos formatizados y los núcleos están confeccionados sólo en dichas rocas (Tabla 9.31); esto sugeriría cierta selectividad para las rocas sobre las que se confeccionan los artefactos formatizados. Por otro lado, cabe señalar que todas las materias primas identificadas en el conjunto están presentes entre los productos de talla.

Respecto de la calidad para la talla, es importante remarcar la variabilidad que presenta el basalto para ese rasgo, ya que dicha roca está representada en los cuatro tipos identificados en el conjunto -es la única materia prima que posee ejemplares de mala calidad para la talla- (Tabla 9.32). Las calcedonias y la calcedonia translúcida presentan calidades óptimas para la talla (se registran únicamente rocas de calidad muy buena y en menor medida buena). El resto de las litologías identificadas en forma minoritaria posee calidades que van de regulares a muy buenas (toba silicificada y xilópalo). Es decir, en términos generales, el conjunto está dominado por materias primas aptas para la talla (más del 70%) (Tabla 9.32).

La mayoría de los artefactos (63,13%) no presenta restos corticales en su superficie. Sin embargo vale aclarar que el basalto presenta una tendencia contrapuesta respecto de lo anterior, ya que casi el 70% de los artefactos registrados en dicha materia prima presentan -en mayor o menor medida- evidencias de corteza. Entre éstos, las piezas que poseen porcentajes de corteza superficial menores al 10% son las más abundantes. Por otra parte, aproximadamente el 20% de los artefactos de calcedonia posee, en alguna medida, reserva de corteza (mayoritariamente entre un 10 y un 90% de la superficie de la pieza) (Figura 9.13). Excepto un artefacto de xilópalo, en el resto de las materias primas identificadas no se registraron evidencias corticales (Tabla 9.33).

Materia Prima	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla	Total %	Total
Basalto	18,18	33,33	41,98	40,22	72
Calcedonia	81,82	66,67	51,85	54,19	97
Calcedonia traslúcida	-	-	2,47	2,23	4
Toba silicificada	-	-	2,47	2,23	4
Xilópalo	-	-	1,23	1,12	2
Total %	100	100	100	100	-
Total	11	6	162	-	179

Tabla 9.31: Clases tipológicas según materia prima. LCh.

Materia prima	Calidad para la talla				
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Total %
Basalto	26,39	37,50	34,72	1,39	100
Calcedonia	-	-	12,37	87,63	100
Calcedonia traslúcida	-	-	50,00	50,00	100
Toba silicificada	-	75,00	25,00	-	100
Xilópalo	-	-	-	100,00	100
Total %	10,61	16,76	22,35%	50,28%	100

Tabla 9.32: Calidad para la talla según materia prima. LCh.

Materia prima	Corteza					
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Basalto	31,94	2,78	15,28	20,83	29,17	100
Calcedonia	83,51	1,03	7,22	6,19	2,06	100
Calcedonia traslúcida	100,00	-	-	-	-	100
Toba silicificada	100,00	-	-	-	-	100
Xilópalo	50,00	-	-	50,00	-	100
Total %	63,13	1,68	10,06	12,29	12,85	100

Tabla 9.33: Porcentajes de restos corticales según materia prima. L

Productos de talla

Los productos de talla caracterizados como diferenciados son los más abundantes en el conjunto lítico (79,63%). Esta tendencia se mantiene en todas las materias primas con la excepción de la toba (Tabla 9.34). Cabe mencionar que en la totalidad de los casos identificados se trata de lascas, principalmente de calcedonia y basalto.

En cuanto al estado de los productos de talla diferenciados, es relevante señalar que el 92,25% de los mismos se presentan enteros. Sólo se identificaron bajas frecuencias de fragmentación en algunos artefactos de basalto y calcedonia (Tabla 9.35). Entre éstos, los fragmentos distales son las más abundantes (60%), siguiéndole en frecuencia los proximales y los mediales. Un dato significativo es que las calcedonias presentan todas las variantes respecto de los tipos de fracturas identificados (Tabla 9.36).



Figura 9.13: Lascas de calcedonia roja con reserva de corteza.

Materia prima	Productos de talla			
	Indiferenciado	Diferenciado	Total %	Total
Basalto	33,82	66,18	100	68
Calcedonia	8,33	91,67	100	84
Calcedonia traslúcida	-	100,00	100	4
Toba silicificada	75,00	25,00	100	4
Xilópalo	-	100,00	100	2
Total %	20,37	79,63	100	-
Total	33	129	-	162

Tabla 9.34: Características de los productos de talla de LCh según materia prima.

Materia prima	Productos de talla diferenciados			Total %	Total
	Entero ¹⁰	Fragmentado	Fragmento		
Basalto	93,33	2,22	4,44	100	45
Calcedonia	90,91	5,19	3,90	100	77
Calcedonia traslúcida	100,00	-	-	100	4
Toba silicificada	100,00	-	-	100	1
Xilópalo	100,00	-	-	100	2
Total %	92,25	3,88	3,88	100	-
Total	119	5	5		129

Tabla 9.35: Estado de la pieza según materia prima. LCh

Materia prima	Parte identificada en piezas fracturadas				Total %
	Proximal	Medial	Distal	Derecha	
Basalto	33,33	-	66,67	-	100
Calcedonia	14,29	14,29	57,14	14,29	100
Total %	20,00	10,00	60,00	10,00	100

Tabla 9.36: Partes identificadas registradas en los artefactos fracturados de LCh.

Las dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados y diferenciados son similares. En ambos casos presentan una media que podría ser caracterizada como de módulo muy chico (Tabla 9.37 y Tabla 9.38). En el caso de los productos de talla indiferenciados el largo máximo registrado es de 50,14 mm (módulo mediano); mientras que entre los productos de talla diferenciados (lascas) el largo máximo registrado es de 62,1 mm (módulo grande).

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	10,42
Ancho	6,60
Espesor	2,50

Tabla 9.37: Dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados. LCh.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	10,58
Ancho	8,87
Espesor	2,77

Tabla 9.38: Dimensiones promedio de los productos de talla diferenciados. LCh.

Entre los productos de talla diferenciados, las lascas angulares (Figura 9.14) constituyen la morfología más abundante de la muestra (58,82%). Las mismas están representadas en todas las materias primas identificadas en el sitio. En frecuencias

¹⁰ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

significativamente menores le siguen las lascas planas (13,97%), con dorso (13,24%) y de arista simple (11,03%); éstas últimas están confeccionadas en calcedonia, basalto y calcedonia traslúcida; mientras que las dos morfologías anteriores se presentan principalmente en calcedonia y en menor medida en basalto (Tabla 9.39) Las morfologías asignables a estadios iniciales de talla se registran en muy bajas frecuencias. En lo que respecta a las lascas primarias, sólo se identificaron dos ejemplares de calcedonia roja; mientras que en el caso de las lascas secundarias, sólo se registro un artefacto de basalto. Las lascas de adelgazamiento bifacial no están presentes. Los datos referidos a los productos de talla sugieren, entonces, una mayor inversión energética en distintas variedades de calcedonia y basalto, materias primas en las que se han recuperado lascas de arista.

Materia prima	Morfología de la Forma Base ¹¹							
	LPR	LS	LDN	LAN	LA	LAD	LP	Total %
Basalto	-	2,17	23,91	60,87	6,52	-	6,52	100
Calcedonia	2,41	-	8,43	55,42	13,25	1,20	19,28	100
Calcedonia traslúcida	-	-	-	75,00	25,00	-	-	100
Toba silicificada	-	-	-	100,00	-	-	-	100
Xilópalo	-	-	-	100,00	-	-	-	100
Total %	1,47	0,74	13,24	58,82	11,03	0,74	13,97	100

Tabla 9.39: Morfología de la forma base de los productos de talla diferenciados. LCh.



Figura 9.14: Lascas angulares. Laguna de los Chenques.

¹¹ LPR: Lasca primaria; LS: Lasca secundaria; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana.

En concordancia con los bajos índices de fragmentación identificados en el sitio, sólo el 5,26% de los productos de talla diferenciados carece de talón. El 50% de las piezas en las que se registró la presencia de dicho rasgo tienen talones lisos, los cuales constituyen la mayoría de la muestra en todas las materias primas. En proporciones menores, le siguen los facetados (17, 46%) -identificados en todas las rocas con excepción del xilópalo-, los filiformes (16,67%) y los naturales (15,87). Las dos últimas morfologías se registran solo en calcedonia roja y basalto (Tabla 9.40).

El 21,37% de los productos de talla diferenciados no posee bulbo. Entre los artefactos en los que se observó dicho rasgo predominan los espesos (33,59%) y los caracterizados como levemente espesos (32,06%) y, en menor medida, los difusos (12,98%) (Tabla 9.41).

Materia prima	Talón				
	Filiforme	Liso	Natural	Facetado	Total %
Basalto	11,63	41,86	30,23	16,28	100
Calcedonia	21,05	52,63	9,21	17,11	100
Calcedonia traslúcida	-	75,00	-	25,00	100
Toba silicificada	-	100,00	-	-	100
Xilópalo	-	50,00	-	50,00	100
Total %	16,67	50,00	15,87	17,46	100

Tabla 9.40: Características del talón según materia prima. LCh.

Materia prima	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	30,23	11,63	30,23	27,91	100
Calcedonia	17,28	45,68	30,86	6,17	100
Calcedonia traslúcida	25,00	50,00	25,00	-	100
Toba silicificada	-	-	100,00	-	100
Xilópalo	-	-	100,00	-	100
Total %	21,37	33,59	32,06	12,98	100

Tabla 9.41: Bulbo según materia prima. LCh.

El estudio de la secuencia de producción artefactual estaría evidenciando una marcada intensidad en tareas de talla relacionadas con etapas intermedias dentro de la secuencia de manufactura (88,15%), realizadas en el sitio. Dicho énfasis se registra en todas las materias primas identificadas en el conjunto. Sólo se observó una

relativamente baja intensidad de ocurrencia de evidencias diagnósticas de eventos de talla inicial en basalto y calcedonia roja (11,85%) (Tabla 9.42).

Materia prima	Estadios de reducción			
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Total %
Basalto	-	17,78	82,22	100
Calcedonia	3,61	6,02	90,36	100
Calcedonia traslúcida	-	-	100,00	100
Toba silicificada	-	-	100,00	100
Xilópalo	-	-	100,00	100
Total %	2,22	9,63	88,15	100

Tabla 9.42: Estadios de la secuencia de producción lítica identificados en LCh.

Núcleos

Se registraron seis núcleos (Tabla 9.43), cuatro de los cuales son de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla y morfológicamente pueden ser clasificados como amorfos. Presentan un módulo de tamaño chico, con bajos valores volumétricos (6900 mm^3 ; $10176,26 \text{ mm}^3$; $8682,89 \text{ mm}^3$ y $3417,84 \text{ mm}^3$). Las extracciones que se identificaron (en los cuatro ejemplares se observan al menos dos) corresponderían a lascas. No se presentan agotados y la posible causa de descarte podría estar vinculada con una dificultad de talla en relación con el tamaño de los mismos. En este sentido es interesante resaltar que no se registran evidencias de talla bipolar con el objetivo de maximizar dicha materia prima. Cabe señalar que uno de estos núcleos presenta un 20% de corteza. Se trata de restos corticales de roca porfírica perteneciente a la Formación Bahía Laura que fue caracterizada como roca de caja que contiene a los filones y vesículas de calcedonia roja identificados en el subsector Bahía del Oso Marino.

Se identificaron dos núcleos de basalto sobre morfologías de rodado. Ambos presentan entre un 40 y un 70% de reserva de corteza en su superficie y no están agotados. Una de las piezas posee una morfología discoidal irregular (*sensu* Aschero 1975; 1983), un módulo de tamaño mediano y un volumen de $32760,27 \text{ mm}^3$. De este núcleo se habrían extraído al menos tres lascas; las longitudes y anchos de las mismas serían de *ca.* 45 mm y 30 mm respectivamente. Teniendo en cuenta las características del núcleo, los talones de los productos de talla serían corticales. El otro ejemplar de

basalto presenta una morfología de rodado con lascados aislados, un módulo de tamaño chico y un volumen de 22609,51 mm³. Se habrían extraído al menos dos formas base lascas con longitudes y anchos de *ca.* 37 mm y 31 mm respectivamente.

Núcleos			
Materia prima	Amorfo	c/ lascados aislados	Total
Basalto	-	2	2
Calcedonia	4	-	4
Total			6

Tabla 9.43: Núcleos según materia prima. LCh.

Artefactos formatizados

Se identificaron 11 artefactos formatizados. Más del 80% de los mismos están confeccionados sobre rocas silíceas (calcedonia). Los restantes son de basalto (Tabla 9.44). Entre los más representados se diferencian las lascas con retoque (27,27%) y los raspadores (27,27%). En cuanto a las primeras, en todos los casos se trata de artefactos de calcedonia roja con dimensiones asignables a un módulo chico¹²; se identificaron: un fragmento distal de lasca de arista simple que posee retoque continuo, unifacial directo y de carácter ultramarginal (Figura 9.15) y dos lascas con retoque sumario unifacial discontinuo. Respecto de los raspadores (Figura 9.16), se identificaron tres ejemplares, dos de calcedonia y uno de basalto. En el caso de este último se trata de un fragmento de artefacto -de módulo chico- que presenta restos de un filo de raspador, habiéndose registrado la presencia de escasos restos corticales en su cara dorsal. En relación a los confeccionados sobre calcedonia, en uno de los casos se trata de un raspador frontal de color castaño sobre una forma base lasca; es una pieza de dimensiones asignables a un módulo de tamaño mediano. Presenta un filo normal regular, corto y con un ángulo abrupto; el retoque es marginal y unifacial directo. El otro artefacto caracterizado como raspador perimetral está confeccionado sobre calcedonia opaca verde -de muy buena calidad para la talla-, sobre una forma base lasca y presenta un filo con similares características al antes descripto. En menores frecuencias se registran los artefactos con filo denticulado (18,18%) (Figura 9.17) y las raederas (18,18%). Entre los primeros se

¹² Módulo de tamaño: Muy Chica: 5 - 20 mm; Chica: 20,1 - 40 mm; Mediana: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

diferencia una pieza de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla con retoque perimetral discontinuo, confeccionada sobre una forma base lasca con el 40% de reserva de corteza en su cara dorsal. Se identificó también otro ejemplar de calcedonia opaca de color castaño -sobre una forma base lasca- que presenta retoque perimetral continuo y muy penetrante. Ambos artefactos con filo denticulado presentan un módulo de tamaño chico. En cuanto a las raederas, cabe señalar que se registró un ejemplar confeccionado sobre basalto (Figura 9.18); se trata de un artefacto que presenta un módulo de tamaño mediano. Presenta dos filos unificiales extendidos y convergentes que son poco penetrantes respecto de la superficie de la pieza y posee reserva de corteza (entre un 10 y un 40%) en su cara dorsal. El artefacto restante caracterizado como raedera está formatizado sobre un forma base lasca de calcedonia opaca de color castaño que de presenta fracturada y registra un módulo de tamaño chico; posee un filo unifacial continuo poco penetrante. Por último, se identificó un fragmento de artefacto bifacial (9,09% de la muestra) de calcedonia de color castaño -de muy buena calidad para la talla- que presenta un módulo de tamaño chico (Tabla 9.44)

Materia prima	Artefactos formatizados						
	Denticulado	Lasca c/ retoque	Raedera	Raspador	Biface	Total %	% del total
Basalto	-	-	50,00%	50,00%	-	100	18,18
Calcedonia	22,22%	33,33%	11,11%	22,22%	11,11%	100	81,82
Total %	18,18%	27,27%	18,18%	27,27%	9,09%	100	100

Tabla 9.44: Artefactos formatizados según materia prima. LCh.



Figura 9.15: Lasca con retoque. Laguna de los Chenques.



Figura 9.16: Raspadores. Laguna de los Chenques.

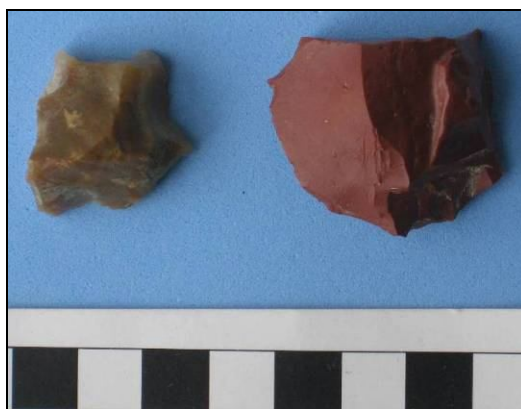


Figura 9.17: Artefactos con filo denticulado. Laguna de los Chenques.



Figura 9.18: Raedera doble convergente de basalto. Laguna de los Chenques.

9.1.3.2. Consideraciones generales y síntesis de L. de los Chenques

Laguna de los Chenques podría ser caracterizado como un sitio en el que se habrían producido estadios intermedio de talla. Entre los productos de talla registrados en el sitio, cabe señalar que la mayoría presenta atributos tecno-morfológicos que los caracterizan como productos de talla diferenciados y se identificaron en todas las materias primas registradas. Principalmente se habrían llevado a estadios de talla intermedios dentro de la secuencia de producción de artefactos. Esto último está evidenciado por el registro de elevadas frecuencias de lascas internas; principalmente angulares y en menor medida de arista simple, planas y de arista doble de calcedonia y basalto de buena calidad para la talla con módulos de tamaños chicos. Estas últimas materias primas son en las que se registra una mayor inversión energética en su manufactura.

Si bien las evidencias respecto de los procesos de talla inicial son relativamente poco significativas, las tendencias registradas aportan a la discusión respecto de las estrategias de aprovisionamiento lítico implementadas en el pasado los grupos que ocuparon el sector. En este sentido, cabe remarcar que sólo se registraron productos de talla diferenciados caracterizados como externos (lascas primarias, secundarias y con dorso natural) sobre materias primas inmediatamente disponibles (basalto), ubicadas a *ca.* 1 km del sitio y locales lejanas (calcedonia roja) registradas a *ca.* 15 km hacia el sur de Punta Guanaco. Ambos registros podrían estar evidenciando la puesta en práctica de estrategias de aprovisionamiento directo de dichas litologías. Sin embargo, es posible que la puesta en práctica y estructuración del abastecimiento de estas rocas haya variado en función de algunos factores, entre los que se destacan los relacionados con el costo de aprovisionamiento (entre otros, distancia a la fuente, peso y volumen de las rocas) y con las estrategias de economía de la materia prima (sobre todo las cuestiones vinculadas con la calidad para la talla). Siguiendo esta línea es interesante resaltar que entre los artefactos de basalto no se registraron lascas primarias de descortezamiento. Esto último probablemente esté relacionado con la realización de eventos de testeo de rodados y actividades iniciales de talla en las inmediaciones de los depósitos de rocas relativamente cercanos al sitio (*ca.* 2,5 km) que son considerados como las fuentes

potenciales de aprovisionamiento de dichas rocas. Es decir, debido a la variabilidad registrada en los basaltos en cuanto a su calidad para la talla, es probable que las actividades de testeo hayan reducido considerablemente el costo de transportar rodados enteros con la incertidumbre de saber fehacientemente si son aptos para la talla. Asimismo dichas actividades, sumadas a las de descortezamiento inicial, reducirían los costos de transporte en términos de peso y volumen de los guijarros. Por otra parte, entre las materias primas mayoritariamente registradas en el sitio (calcedonia), sólo se identificó una baja frecuencia de evidencias de eventos de talla inicial (descortezamiento) en calcedonia roja; considerando principalmente la distancia a la que se ubican las fuentes primarias de aprovisionamiento respecto del sitio (15 km), es probable que la mayor parte de las actividades de descortezamiento inicial se hayan realizado en las mismas para optimizar el costo de transporte de las rocas. El registro de algunas lascas primarias de esta litología probablemente esté indicando en transporte de nódulos o núcleos pequeños. Los análisis respecto de los porcentajes de restos corticales en los artefactos, como se menciona más arriba, se correlacionarían con lo expuesto en relación al aprovisionamiento de materias primas.

Mayoritariamente se identificaron talones lisos y naturales, sin embargo cabe resaltar que en general se registraron rasgos complementarios de preparación de talón en lascas de calcedonia roja. En cuanto a la presencia y características de los bulbos, las altas frecuencias observadas de bulbos espesos y levemente espesos podría sugerir la utilización de forma indistinta de percutores duros y blandos.

El estudio de los núcleos identificados en el sitio apoyaría lo anteriormente mencionado respecto de las estrategias de aprovisionamiento lítico. En la mayoría de los casos se trata de núcleos chicos, amorfos y de calcedonia roja que no poseen plataformas activas de percusión. Probablemente el descarte de los mismos esté vinculado con sus pequeñas dimensiones, las que imposibilitarían la talla a mano alzada. En ese sentido, como se mencionó antes, lo interesante para remarcar es que en la muestra no se registraron núcleos con evidencias de maximización o economía de estas materias primas; esto probablemente esté relacionado con la disponibilidad de dichas rocas relativamente en las cercanías de la ocupación (15 km). Por otra parte, el

registro de núcleos medianos no agotados de basalto -sobre morfologías de rodado con reserva de corteza-, se relacionaría con una explotación más expeditiva de dicha materia prima debido, entre otros factores, a sus variaciones en cuanto a su calidad y su relativamente alta disponibilidad en las cercanías del sitio. Como ya he mencionado, la mayor inversión energética corresponde a algunas materias primas silíceas.

No se registraron productos de talla diferenciados vinculados con estadios finales de formatización de artefactos. En este sentido, al tratarse de un sitio superficial, no se descartan las cuestiones tafonómicas y los errores de muestreo que podrían estar sesgando dicho registro.

9.2. **Subsector Bahía del Oso Marino**

Como se mencionó en el capítulo 8, en el subsector Bahía del Oso Marino (Figura 9.19) se realizaron relevamientos, muestreos y excavaciones en cinco sitios arqueológicos. Dichos contextos corresponden a los sitios: La Cantera, Los Albatros, Alero El Oriental, La Lobería y Cueva del Negro. A continuación se presentan y describen los resultados obtenidos en los estudios de los artefactos líticos y los patrones tecnológicos observados.

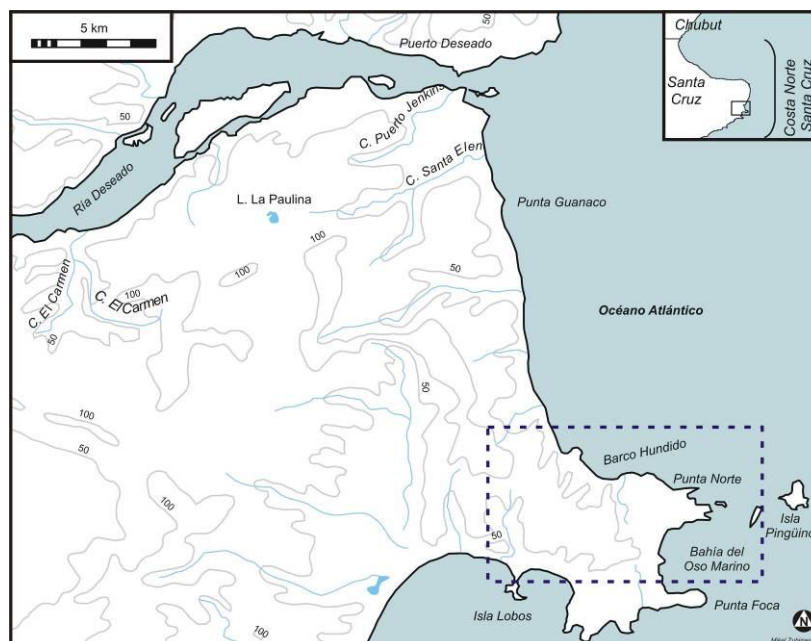


Figura 9.19: El rectángulo en línea punteada delimita el subsector Bahía del Oso Marino.

9.2.1. Sitio La Cantera

9.2.1.1. Transecta intrasitio

Se registró un total de 953 artefactos líticos. Se diferenciaron 901 productos de talla, 38 núcleos y 14 artefactos formatizados (Tabla 9.45). En términos proporcionales se evidencia un marcado predominio de los primeros (94,54%) respecto de los núcleos (3,99%) y los artefactos formatizados (1,47%).

Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	14	1,47
Núcleos	38	3,99
Productos de talla	901	94,54
Total	953	100

Tabla 9.45: Estructura tipológica de la muestra del sitio La Cantera.

Materias primas

La roca más frecuente respecto del total de artefactos es una riolita que presenta rasgos de vitrificación -según análisis de cortes delgados (Dr. Eugenio Aragón com. pers.)- (49,95%) (Figura 9.20); le siguen la calcedonia (30,33%), la calcedonia traslúcida (9,13%), la riolita (7,35%) y el pórfido (1,36%). Asimismo, otras litologías como el ópalo, cuarcita, toba silicificada, basalto, obsidiana y xilópalo están representadas con frecuencias que no llegan al 1% del total de la muestra (Tabla 9.46). Es decir, la estructura litológica del sitio se presenta muy variable. Sin embargo, si se tienen en cuenta las clases tipológicas identificadas, solo el vidrio riolítico y la calcedonia se registran en los tres casos (Tabla 9.46). Por otra parte, cabe señalar que entre los productos de talla se registran todos los tipos litológicos identificados en el sitio.

Materia prima	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla	% de Total	Total %
Basalto	-	-	100,00	0,21	100
Calcedonia	2,42	4,15%	93,43	30,33	100
Calcedonia traslúcida	3,45	-	96,55	9,13	100
Cuarcita	-	-	100,00	0,52	100
Obsidiana	-	-	100,00	0,21	100
Ópalo	-	-	100,00	0,52	100
Pórfido	-	-	100,00	1,36	100
Riolita	-	2,86	97,14	7,35	100
Toba silicificada	-	-	100,00	0,31	100
Vidrio riolítico	0,84	5,04	94,12	49,95	100
Xilópalo	-	-	100,00	0,10	100
Total %	1,47	3,99	94,54	-	100
Total	14	38	901	953	-

Tabla 9.46: Clases tipológicas según materias primas. La Cantera.

El 60,78% de las materias primas identificadas presentan buena calidad para la talla; en menor medida le siguen las muy buenas (18,61%) y las regulares (17,98%). En frecuencias muy bajas se registran las malas (2,42%) y las excelentes (0,21%). Un dato significativo es que las rocas más representadas -vidrio riolítico, calcedonia y calcedonia traslúcida- presentan proporciones mayores al 80% de rocas óptimas (de calidad buena y muy buena) para la talla (Tabla 9.47). Si bien se registra en forma minoritaria (0,21%), la única roca que presenta calidad excelente para la talla es la obsidiana negra. Sobre esta última sólo se registraron dos artefactos de módulo de tamaño chico que presentan entre 10-40% de reserva cortical de rodado, un producto de talla indiferenciado y una lasca angular que presenta talón natural. Probablemente los rasgos identificados en estos ejemplares estén indicando la explotación de rodados de esta materia prima, lo que será en el capítulo siguiente.

Por otra parte, en algunos tipos litológicos como la riolita, predominan los ejemplares de calidad regular para la talla. Las materias primas minoritarias (cuarcita, pórfido y basalto), en general, presentan calidades que van de malas a regulares (Tabla 9.47).

Materia prima	Calidad para la talla					
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	Total %
Basalto	-	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	0,35	6,94	71,88	20,83	-	100
Calcedonia traslúcida	-	5,75	65,52	28,74	-	100
Cuarcita	60,00	40,00	-	-	-	100
Obsidiana	-	-	-	-	100,00	100
Ópalo	-	-	-	100,00	-	100
Pórfido	15,38	76,92	7,69	-	-	100
Riolita	15,71	71,43	12,86	-	-	100
Toba silicificada	-	100,00	-	-	-	100
Vidrio riolítico	1,26	16,63	63,79	18,32	-	100
Xilópalo	-	-	100,00	-	-	100
Total %	2,42	17,98	60,78	18,61	0,21	100

Tabla 9.47: Calidad para la talla según materia prima. La Cantera.

La mayoría de los artefactos (72,72%) no presenta reserva de corteza en su cara dorsal. Sin embargo, es importante mencionar que la riolita y el pórfido muestran una tendencia inversa, ya que en ambos casos más del 55% de los ejemplares poseen -en mayor o menor medida- restos corticales. En el caso de la riolita, la mayoría de las piezas registra entre 10 y 40% de reserva; mientras que la mayoría de los pórfidos presentan menos del 10% de corteza en su superficie. Otro dato significativo es que los dos artefactos de obsidiana que fueron registrados (0,21%) presentan entre un 10 y 40% de reserva cortical de rodado en su cara dorsal. Por otra parte, los escasos ejemplares de basalto (0,21%) no presentan corteza. Las materias primas más representadas (vidrio riolítico, calcedonia y calcedonia traslúcida) presentan tendencias similares; en todos los casos menos del 25% de los artefactos confeccionados con dichas rocas presentan corteza. Por último, los escasos ejemplares de cuarcita, ópalo y xilópalo, presentan -en todos los casos- restos corticales de variada magnitud (Tabla 9.48).



Figura 9.20: Lascas de riolita vítrea registradas en el sitio La Cantera.

Productos de talla

Aproximadamente el 70% de los productos de talla identificados son los caracterizados como diferenciados. Entre ellos se registran mayoritariamente -casi de forma exclusiva- las lascas respecto de las hojas. Sin embargo, cabe remarcar que la proporción de productos de talla indiferenciados, en términos generales, es relativamente alta. Excepto en xilópalo, en el que todos los productos de talla son indiferenciados, en el resto de las materias primas se registran productos de talla diferenciados atribuibles a la clase lascas. Por otra parte, las piezas con morfología de hojas solo se registran en calcedonia, calcedonia traslúcida, vidrio riolítico y toba silicificada (Tabla 9.49), en todos los casos con módulos de tamaño chicos.

Materia prima	Corteza					
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Basalto	100,00	-	-	-	-	100
Calcedonia	76,39	-	6,44	9,01	8,15	100
Calcedonia traslúcida	85,19	-	5,56	3,70	5,56	100
Cuarcita	100,00	-	-	-	-	100
Obsidiana	-	-	-	100,00	-	100
Ópalo	-	-	100,00	-	-	100
Pórfido	36,36	-	9,09	-	54,55	100
Riolita	43,40	3,77	16,98	20,75	15,09	100
Toba silicificada	-	-	100,00	-	-	100
Vidrio riolítico	74,67	0,26	5,22	11,23	8,62	100
Xilópalo	-	-	-	100,00	-	100
Total %	72,72	0,40	6,85	10,75	9,27	100

Tabla 9.48: Presencia y proporción de corteza según materia prima. La Cantera.

El 78,28% de los productos de talla caracterizados como diferenciados se presentan enteros. Entre los artefactos a los que se les registró algún grado de fragmentación, predominan los que poseen fracturas que involucran entre el 5 y 30% de la superficie total de la pieza. Dichos casos se identificaron mayoritariamente en calcedonias y vidrio riolítico (Tabla 9.50). Los fragmentos distales son los más abundantes en todos los casos (82,01%); le siguen -en menor medida- los proximales (10,70%) y los mediales (7,91%) (Tabla 9.51). Cabe señalar que las calcedonias, la riolita y el vidrio riolítico son las únicas materias primas en las que se observaron los tres tipos de fragmentación.

Materia prima	Productos de talla				
	Hoja	Indiferenciado	Lasca	Total %	Total
Basalto	-	-	100,00	100	2
Calcedonia	0,74	25,56	73,70	100	270
Calcedonia traslúcida	1,19	32,14	66,67	100	84
Cuarcita	-	80,00	20,00	100	5
Obsidiana	-	50,00	50,00	100	2
Ópalo	-	-	100,00	100	5
Pórfido	-	30,77	69,23	100	13
Riolita	-	26,47	73,53	100	68
Toba silicificada	33,33	33,33	33,33	100	3
Vidrio riolítico	0,67	33,93	65,40	100	448
Xilópalo	-	100,00	-	100	1
Total %	0,78	30,74	68,48	100	-
Total	7	277	617	100	901

Tabla 9.49: Productos de talla según materia prima. Sitio La Cantera.

En cuanto a las dimensiones de los artefactos, tanto los productos de talla indiferenciados como los diferenciados presentan -en promedio- módulos de tamaño muy chicos¹³ (Tabla 9.52 y Tabla 9.53). Sin embargo cabe señalar que en ambos casos los largos mayores registrados corresponden a módulos de tamaño grande y muy grande respectivamente. Entre los primeros, el largo máximo registrado es de 69,24 mm, mientras que en los segundos es de 81,8 mm, siendo ambos artefactos de vidrio riolítico. En este sentido es interesante señalar que la materia prima que presenta -en promedio- tamaños mayores (módulo mediano) es el vidrio riolítico.

¹³ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Materia prima	Productos de talla diferenciados				
	Estado de la pieza ¹⁴			Total %	Total
	Entero	Fragmentado	Fragmento		
Basalto	100,00	-	-	100	2
Calcedonia	74,87	24,62	0,50	100	199
Calcedonia traslúcida	69,64	30,36	-	100	56
Cuarcita	100,00	-	-	100	1
Obsidiana	100,00	-	-	100	1
Ópalo	80,00	20,00	-	100	5
Pórfido	88,89	11,11	-	100	9
Riolita	88,00	10,00	2,00	100	50
Toba silicificada	100,00	-	-	100	1
Vidrio riolítico	79,86	19,45	0,68	100	293
Total %	78,28%	21,07	0,65	100	-
Total general	483	130	4	-	617

Tabla 9.50: Estado de la pieza según materia prima. La Cantera.

Materia prima	Parte identificada en piezas fracturadas			Total %
	Proximal	Medial	Distal	
Calcedonia	15,38	11,54	73,08	100
Calcedonia traslúcida	5,88	-	94,12	100
Ópalo	100,00	-	-	100
Pórfido	-	-	100,00	100
Riolita	16,67	16,67	66,67	100
Vidrio riolítico	4,84	6,45	88,71	100
Total %	10,07	7,91	82,01	100

Tabla 9.51: Parte identificada de los artefactos fracturados según materia prima. La Cantera.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	7,96
Ancho	4,94
Espesor	2,53

Tabla 9.52: Dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados según materia prima. LC.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	11,14
Ancho	9,79
Espesor	2,57

Tabla 9.53: Dimensiones promedio de los productos de talla diferenciados según materia prima. LC

Las lascas angulares constituyen la morfología más abundante (59,68%). A excepción de la cuarcita y la toba silicificada, la misma se registra en el resto de las materias primas identificadas; en porcentajes significativamente menores le siguen las

¹⁴ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

lascas planas (16,5%) y de arista simple (13,49%), confeccionadas principalmente en vidrio riolítico y calcedonia. Las morfologías restantes se identificaron en proporciones menores al 5%. Entre éstas se reconocieron lascas con dorso natural (4,92%) - principalmente de vidrio riolítico-, de arista doble (2,54%), de flanco de núcleo (0,63%) y lascas secundarias (0,63). Estas últimas sólo se registraron sobre vidrio riolítico. Asimismo, también se identificaron muy bajas proporciones de morfologías de hojas; principalmente las mismas se observaron en rocas silíceas (calcedonia, calcedonia traslúcida y toba silicificada) y vidrio riolítico (Tabla 9.54) y presenta módulos de tamaño chico (20,1 - 40 mm). Cabe remarcar la baja/muy baja frecuencia respecto del registro de formas asignables a estadios iniciales de producción de artefactos.

Materia prima	Morfología de la Forma Base ¹⁵										
	IND	LS	LDN	LAN	LA	LAD	LP	LF	HAS	HAM	Total %
Basalto	-	-	-	0,53	-	-	-	-	-	-	0,32
Calcedonia	33,33	-	19,35	32,71	34,12	43,75	35,58	-	33,33	25,00	32,54
Calc. trasl.	-	-	6,45	6,65	11,76	18,75	15,38	-	-	25,00	9,05
Cuarcita	-	-	-	-	-	-	0,96	-	-	-	0,16
Obsidiana	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-	0,16
Ópalo	-	-	3,23	0,27	1,18	-	1,92	-	-	-	0,79
Pórfido	-	-	3,23	1,33	2,35%	6,25	-	-	-	-	1,43
Riolita	-	100,00	22,58	6,38	8,24%	-	7,69	-	-	-	7,94
Toba silicif.	-	-	3,23	-	-	-	-	-	33,33	-	0,32
V. riolítico	66,67	-	41,94	51,86	42,35	31,25	38,46	100,00	33,33	50,00	47,30
Total %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
% del Total	0,48	0,63	4,92	59,68	13,49	2,54	16,5	0,63	0,48	0,63	100

Tabla 9.54: Morfología de la forma base según materia prima. La Cantera.

El 55,05% de los artefactos que poseen talón lo presentan liso; dicha morfología es la que predomina en la mayoría de las materias primas registradas. En porcentajes menores le siguen los facetados (22,37%) -identificados en todas las materias primas a excepción de la cuarcita-, los filiformes (15,27%), los naturales (6,88%) -entre los que predominan los de calcedonia, vidrio riolítico y riolita, respectivamente- y los puntiformes (0,43%) (Tabla 9.55).

¹⁵ IND: Lasca indiferenciada; LS: Lasca secundaria; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana; LF: Lasca de flanco de núcleo; HAS: Hoja de arista simple; HAM: Hoja de arista múltiple.

Materia prima	Talón					
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	Total %
Basalto	-	0,96	-	1,41	-	0,43
Calcedonia	37,50	31,73	-	28,17	35,94	33,76
Calcedonia trasl.	6,25	1,92	-	11,27	7,03	6,45
Cuarcita	-	-	-	1,41	-	0,22
Pórfido	6,25	0,96	-	1,41	1,56	1,72
Riolita	18,75	3,85	-	9,86	9,77	9,03
Toba silicificada	3,13	0,96	-	-	-	0,43
Vidrio riolítico	28,13	59,62	100,00	46,48	45,70	47,96
Total %	100	100	100	100	100	-
% del Total	6,88	22,37	0,43	15,27	55,05	100

Tabla 9.55: Características del talón según materia prima. La Cantera.

El 54,67% de los artefactos caracterizados como productos de talla diferenciados no posee bulbo. En las piezas que presentan dicho rasgo predominan los levemente espesos (50,76%); seguidos por los espesos (32,82%) y -en menor medida- los difusos (16,41%) (Tabla 9.56).

El análisis de la secuencia de producción artefactual evidenciaría un énfasis en actividades de talla intermedias dentro de la secuencia de reducción lítica (86,67%). En este sentido, la alta proporción de productos de talla internos de módulo de tamaño mediano y chico, estaría apoyando dicha visión. A excepción de la toba silicificada, esta tendencia se identificó en el resto de las materias primas. Se observa un bajo porcentaje de evidencias respecto de la realización de eventos de talla inicial en el sitio. En este sentido, solo se registraron lascas primarias (0,79%) y secundarias (3,81%) en muy bajas proporciones, confeccionadas principalmente sobre riolita. Respecto de las primeras, también se registraron ejemplares de calcedonia translúcida -en menor medida- vidrio riolítico. En cuanto a las lascas secundarias, además de los registros de riolita, se observan elevados porcentajes sobre calcedonia (25%) y vidrio riolítico (25%); en bajas proporciones se identificaron en ópalo, pórfido y toba silicificada. Asimismo, cabe señalar la identificación, en bajas proporciones, de lascas de adelgazamiento bifacial (5,56%) -en su mayoría de calcedonia (45,71%), y en menor medida de vidrio riolítico (31,43%) y calcedonia translúcida, (22,86%)- y lascas de retoque (1,27%). Estas últimas se presentan mayoritariamente sobre calcedonia (62,50%), vidrio riolítico (25%) y calcedonia translúcida (12,50%) (Tabla 9.57).

Materia prima	Bulbo			
	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	-	-	100,00	100
Calcedonia	29,07	55,81	15,12	100
Calcedonia trasl.	21,05	73,68	5,26	100
Pórfido	33,33	33,33	33,33	100
Riolita	46,15	42,31	11,54	100
Toba silicificada	-	-	100,00	100
Vidrio riolítico	35,25	47,54	17,21	100
Total %	32,82	50,76	16,41	100

Tabla 9.56: Características del bulbo según materia prima. La Cantera.

Núcleos

Se identificaron 38 núcleos. EL 63,16% de los mismos son de vidrio riolítico, el 31,58% de calcedonia y el 5,26% de riolita (Tabla 9.58). Cabe señalar que respecto de los segundos, sólo se registro un ejemplar de calcedonia roja (materia prima localmente disponible); los restantes están confeccionados sobre calcedonias opacas de color castaño. En cuanto a la morfología de las piezas, el 68,42% son poliédricos, mientras que el 31,58% restante presenta lascados aislados (Tabla 9.59).

El núcleo de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla es poliédrico y presenta al menos cuatro extracciones –multidireccionales- de lascas a partir de tres plataformas de percusión que darían como resultado talones facetados y/o diedros. Sus dimensiones son de 58,47 mm por 44,87 por 21,63 mm; es decir que su volumen estimado es de 56747,3627 mm³, por lo que su módulo de tamaño es mediano. No está agotado, probablemente las causas de abandono se vinculen con la presencia de charnelas. La longitud y ancho de las últimas extracciones son de ca. 40 mm y 24 mm respectivamente. Presenta menos de 10% de reserva cortical.

Los núcleos de calcedonia opaca color castaño (n=11), de buena calidad para la talla, son piezas amorfas. Ocho ejemplares presentan sólo una plataforma de percusión, mientras que tres posee dos plataformas. Son núcleos de lascas con extracciones unidireccionales y, en menor medida, bidireccionales. Las dimensiones y volúmenes son variables, desde piezas de ca. 34 mm por 20 mm por 19 mm, es decir con un volumen estimado de ca. 13681,71 mm³ (módulo de tamaño chico), a ejemplares que

presentan tamaños de ca. 60 mm por 42 mm por 23 mm (módulo de tamaño grande). En este sentido cabe mencionar que se registraron dos núcleos que presentan módulo de tamaño chico, seis medianos y tres grandes. La longitud y ancho de las últimas extracciones varían con el módulo de tamaño de las piezas, las dimensiones son: en núcleos chicos corresponden a lascas con longitudes de ca. 25 mm y anchos de ca. 18 mm; en núcleos medianos a lascas con longitudes de ca. 35 mm y anchos de ca. 25 mm y en núcleos grandes a lascas con longitudes de ca. 45 mm y anchos de ca. 30 mm. Los ejemplares de módulo de tamaño chico están agotados, estando probablemente las causas de abandono de los mismos relacionadas con las dificultades que generan sus dimensiones para la talla por percusión directa a mano alzada. Cinco núcleos medianos no se presentan agotados, su probable causa de abandono fue la presencia de charnelas en los negativos de lascados y, en algunos casos, el astillamiento y fractura de las plataformas. En un ejemplar mediano y tres grandes se ignoran las causas de descarte.

Se registraron dos núcleos de riolita gris de calidad regular para la talla; ambos presentan una morfología de rodado con lascados aislados multidireccionales. Las dimensiones de las piezas son: 69 mm por 64 por 39 mm (módulo de tamaño grande) y 104 por 93 mm por 36 mm (megaforma). Los dos ejemplares presentan volúmenes de 169424,37 mm³ y 351629,142 mm³ respectivamente. No se observan agotados. Es probable que se trate del testeo de rodados inmediatamente disponibles. Ambos presentan un 70-80% de reserva cortical. Los talones de los productos de talla serían corticales.

Se reconocieron 24 núcleos confeccionados sobre vidrio riolítico. Cinco son de muy buena calidad para la talla, presentando los restantes calidad buena. Trece ejemplares son poliédricos y once presentan lascados aislados sobre una morfología de bloque. Entre los primeros se identificaron dos piezas con tres plataformas de percusión multidireccionales, dos piezas poseen dos plataformas bidireccionales y los restantes sólo una. En todos los casos se trata de núcleos de lascas. Las dimensiones y volúmenes son variables, aunque la mayoría de las piezas presenta módulos de tamaño aptos para la talla a mano alzada (grandes, muy grande y megaformas). Se registró sólo una pieza poliédrica de tamaño chico; sus dimensiones son de 38 mm por 20 mm por 14 mm, es

decir su volumen estimado es de 8913,35 mm³. Los núcleos medianos -siente piezas poliédricas- presentan dimensiones promedio de 51 mm por 40 mm por 24 mm y un volumen medio de 50401,81 mm³. Los ejemplares grandes -cuatro poliédricos y dos con lascados aislados- poseen dimensiones medias de 70 mm por 51 mm por 31 mm y un volumen medio de 112772,34 mm³. Las piezas muy grandes -morfologías de bloque con lascados aislados- tienen dimensiones promedio de 87 mm por 65 mm por 49 mm y un volumen medio de 275559,11 mm³. Las megaformas -morfologías de bloque con lascados aislados- presentan dimensiones medias de 112 mm por 87 mm por 62 mm y un volumen promedio de 621230,83 mm³. La longitud y ancho de las últimas extracciones de acuerdo con el módulo de tamaño de las piezas son: en núcleos chicos corresponden a lascas con longitudes de 27 mm y anchos de *ca.* 18 mm; en núcleos medianos se identificaron extracciones de lascas con longitudes de *ca.* 37 mm y anchos de *ca.* 28 mm; en núcleos grandes se identificó la extracción de lascas con longitudes de *ca.* 50 mm y anchos de *ca.* 32 mm; en núcleos muy grandes se obtuvieron lascas con longitudes inferiores de *ca.* 68 mm y anchos de *ca.* 43 mm y en megaformas se llegaron a obtener lascas con longitudes de *ca.* 88 mm y anchos de *ca.* 56 mm. El ejemplar que presenta módulo de tamaño chico está agotado. Entre los medianos, un ejemplar se presenta agotado y los restantes parecen haber sido descartados por la presencia de charnelas en los negativos de lascado. Las piezas con módulos de tamaño grande, muy grande y megaformas, si bien en algunos casos presentan charnelas, no se observan agotadas; se desconocen las causas del abandono de los mismos. En cinco núcleos de lascados aislados se registraron restos corticales (en dos piezas un 30%; y en tres piezas 10%, 50% y 90% respectivamente) (Tabla 9.60).

Materia prima	Estadios de reducción					
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Final I (Adelg.)	Final II (retoque)	Total %
Basalto	-	-	0,37	-	-	0,32
Calcedonia	-	25,00	32,23	45,71	62,50	32,85
Calcedonia trasl.	40,00	-	8,24	22,86	12,50	9,06
Cuarcita	-	-	0,18	-	-	0,16
Obsidiana	-	-	0,18	-	-	0,16
Ópalo	-	4,17	0,73	-	-	0,81
Pórfido	-	4,17	1,47	-	-	1,46
Riolita	40,00	37,50	7,14	-	-	8,09
Toba silicificada	-	4,17	-	-	-	0,16
Vidrio riolítico	20,00	25,00	49,45	31,43	25,00	46,93
Total %	100	100	100	100	100	-
% del Total	0,81	3,88	88,35	5,66	1,29	100

Tabla 9.57: Estadios de reducción según materia prima. La Cantera. Adelg: Adelgazamiento.

En base al planteo de Bellelli (2005), a través del análisis del grado de agotamiento de las plataformas de percusión de los núcleos enteros (81,2%), se pudo tener una idea acerca del estado de los mismos en el momento de su descarte. La mayoría presenta sólo una plataforma (n=24; 75%), seis ejemplares poseen dos plataformas (18,7%) y en sólo dos se registraron tres plataformas (6,25%). Como se observa en la Tabla 9.59, respecto del estado de las mismas, la mayoría está completamente activa (68,8%). Esto último se observa claramente en casi la totalidad de los ejemplares de riolita vítrea y en todos los de riolita; mientras que en los núcleos de calcedonia, más del 75% se presentan parcial o totalmente agotadas. En relación con las evidencias de reserva de corteza, el 63,16% de los artefactos no posee dicho rasgo. Dicha tendencia, en general, se mantiene para los ejemplares de riolita y vidrio riolítico; sin embargo, por el contrario, más del 65% de los núcleos de calcedonia presenta en mayor o menor medida- restos corticales (Tabla 9.60).

Núcleos		
Materia prima	n	Total %
Calcedonia	12	31,58
Riolita	2	5,26
Vidrio riolítico	24	63,16
Total %	38	100

Tabla 9.58: Frecuencia y porcentajes de núcleos según materia prima. La Cantera.

Núcleo/ Morfología	Plataforma						
	Act. Completa	Agotada completa	Fract.	No diferenc.	Parc. Agotada/Fract.	Total %	% del Total
Lascados aislados	100,00	-	-	-	-	100	31,58
Poliédrico	50,00	15,38	7,69	11,54	15,38	100	68,42
Total %	65,79	10,53	5,26	7,89	10,53	-	100

Tabla 9.59: Morfología y estado de las plataformas de los núcleos. La Cantera.

Núcleos						
Materia prima	Corteza					
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Calcedonia	33,33	-	33,33	16,67	16,67	100
Riolita	-	100,00	-	-	-	100
Vidrio riolítico	79,17	4,17	4,17	8,33	4,17	100
% de Total	63,16	5,26	13,16	10,53	7,89	100

Tabla 9.60: Reserva de corteza en núcleos. La Cantera.

Las dimensiones medias de los núcleos se presentan en la Tabla 9.61. Los mayores tamaños (módulo muy grande) corresponden a los conformados sobre riolita, lo cual podría ser esperable debido a la alta e inmediata disponibilidad de rodados costeros de esta litología en los cordones litorales del área. Le siguen los núcleos de riolita vítrea (módulo grande); los tamaños medios más bajos se registran para los de calcedonia (módulo mediano y chico). Ahora bien, si se consideran los tamaños máximos, las mayores dimensiones se registran en los núcleos de riolita vítrea (Tabla 9.62).

Núcleos			
Dimensiones promedio (mm)			
Materia prima	Largo	Ancho	Espesor
Calcedonia	53,71	41,56	24,72
Riolita	86,22	78,67	37,54
Vidrio riolítico	75,18	56,33	38,17

Tabla 9.61: Dimensiones medias de los núcleos. La Cantera.

Núcleos			
Dimensiones máximas	Materia prima		
	Riolita vítrea	Calcedonia	Riolita
Largo	121,2	67,4	103,6
Ancho	98,8	52,2	93,2
Espesor	84,4	47,4	36,4

Tabla 9.62: Dimensiones máximas de los núcleos. La Cantera.

Artefactos formatizados

Se registraron 14 artefactos formatizados. Más del 70% están elaborados sobre rocas silíceas (mayoritariamente calcedonia -50%- y en menor medida calcedonia translúcida -21,43%-), mientras que el 28,57% son de vidrio riolítico. Los más representados son las lascas con retoque (42,86%); le siguen -en proporciones iguales- los artefactos bifaciales y los raspadores (28,57%). Respecto de las primeras, en la mayoría de los casos se trata de artefactos de calcedonia (66,67%) y, menor proporción, ejemplares de vidrio riolítico (33,33%). Se presentan con módulos de tamaño chico¹⁶. Entre estas piezas se registraron dos lascas - una de calcedonia opaca de color castaño y otra de vidrio riolítico- con retoque denticulado unifacial discontinuo y de carácter sumario, así como también, cuatro ejemplares -uno de calcedonia roja y tres de vidrio riolítico- que presentan retoque sumario de carácter marginal.

Entre los raspadores se identificaron tres confeccionados sobre calcedonia translúcida (75%) y uno sobre vidrio riolítico (25%). En todos los casos se trata de lascas con filos frontales cortos, con módulos de tamaño chico sobre formas base lasca. Por último, se registraron cuatro artefactos bifaciales (bifaces); el 75% de los mismos está confeccionado sobre calcedonia, mientras que el restante es de vidrio riolítico (Tabla 9.63). Este último, al igual que uno de los artefactos de calcedonia, se presenta fracturado. Cabe señalar que las dos piezas de calcedonia que se presentan enteras poseen un módulo de tamaño muy grande.

Materia prima	Artefactos formatizados			
	Biface	Lasca c/ retoque	Raspador	% del Total
Calcedonia	75,00	66,67	-	50,00
Calcedonia translúcida	-	-	75,00	21,43
Vidrio riolítico	25,00	33,33	25,00	28,57
Total %	100	100	100	-
% del Total	28,57	42,86	28,57	100

Tabla 9.63: Artefactos formatizados según materia prima. La Cantera.

¹⁶ Módulo de tamaño: Muy Chica: 5 - 20 mm; Chica: 20,1 - 40 mm; Mediana: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

9.2.1.2. Consideraciones generales y síntesis del sitio La Cantera

Como se mencionó en el capítulo 8, acápite 8.2.1, las características estructurales de La Cantera lo presentan como un sitio de tipo conchero sobre un médano erosionado que presenta una distribución continua de restos malacológicos, líticos y óseos. Respecto del conjunto lítico, cabe resaltar en primera instancia el hecho de que este registro esté ampliamente dominado por una materia prima (vidrio riolítico), que no se presenta -o se presenta en muy baja frecuencia- en todos los sitios del sector. Esto hace que la mencionada característica sea una interesante vía de entrada para analizar y discutir la implementación o no de estrategias tecnológicas particulares por parte de los grupos cazadores-recolectores que ocuparon el sitio -y por consiguiente el sector sur de la ría Deseado- durante el Holoceno tardío. La evaluación y discusión de estas evidencias, puestas en relación con las tendencias registradas en el resto de los conjuntos analizados y en los estudios de oferta y disponibilidad de materias primas líticas del sector, se tratarán con mayor profundidad en el capítulo siguiente.

El registro mayoritario de productos de talla caracterizados como lascas internas, principalmente angulares, planas y de arista simple -en general de buena calidad para la talla y módulo de tamaño muy chico- estaría evidenciando un énfasis en la realización de tareas de talla intermedias dentro de la secuencia de producción de artefactos. Dichas tareas se habrían efectuado prácticamente en todas las materias primas identificadas en el sitio. Por otra parte, las evidencias respecto de la realización de eventos de talla inicial son muy escasas. Se registraron rasgos diagnósticos mayoritariamente en rocas caracterizadas como locales (riolita) que probablemente, debido a su inmediata y ubicua disponibilidad en el espacio -bajo la morfología de rodados en cordones litorales- indicarían la puesta en práctica de estrategias de aprovisionamiento directo de las mismas (*sensu* Haury 1995; Renfrew 1977). Debido a que las riolitas presentan -de forma general- calidades para la talla caracterizadas como regulares/malas, podría pensarse que el registro de algunos artefactos vinculados con eventos de talla inicial (núcleos sobre rodados con lascados aislados) esté en relación con actividades de testeo de rodados transportados -con un bajo costo energético- hacia el sitio más que con una actividad de aprovisionamiento proyectada de manera intencional y/o dirigida. Por otra

parte, se identificaron escasas evidencias de talla inicial (descortezamiento) en rocas caracterizadas a priori como no locales (calcedonia translúcida y vidrio riolítico). En ambos casos hasta el momento no se han identificado las respectivas fuentes de aprovisionamiento lítico de las mismas. Probablemente, en el caso de la calcedonia translúcida, debido a las características de los restos corticales, se trate del aprovechamiento de nódulos disponibles en depósitos secundarios relativamente cercanos. En cuanto al vidrio riolítico (o riolita vítrea), a juzgar por las características de los artefactos presentes en el sitio también sería plausible plantear su obtención en el marco de estrategias de aprovisionamiento directo, sobre todo si se tiene en cuenta la muy elevada proporción con la que se manifiesta dicha litología en el registro y los módulos de tamaño en los que se identifica (mayoritariamente grandes y muy grandes). Sin embargo, como se mencionó en el capítulo 7, en los muestreos y prospecciones realizados con la finalidad de dar cuenta de la oferta lítica del sector, hasta el momento, no se han identificado depósitos y afloramientos de vidrio riolítico en un radio aproximado de 40 km del sitio; por lo que es probable que estas rocas no estén disponibles al menos de forma inmediata. En este sentido, sobre la base de las características particulares del sitio en relación al contexto regional, se podría considerar el traslado de estas rocas al mismo como un caso de aprovisionamientos de los lugares (*sensu* Kuhn 1995) o de litificación del paisaje (*sensu* Martínez 2002); el cual -como plantea este último autor- quizás inicialmente no se dio de forma conciente y premeditada. Es decir, dicha acción inconsciente de generar depósitos secundarios de materia prima pudo volverse en el largo plazo una estrategia intencional en el marco de la organización tecnológica de los grupos que ocuparon el sitio, probablemente relacionada al conocimiento creciente que tenían del área estas poblaciones. En este caso, quizás pudo tener su origen bajo condiciones de estrés ecológico-social, posiblemente relacionada entre otras cosas, con la relativa escasez de materias primas líticas aptas para la talla en la región.

Las actividades de talla inicial sobre calcedonias, al igual que en los casos antes mencionados, se habrían realizado principalmente fuera del sitio. El registro de lascas de adelgazamiento -con módulos de tamaño muy chicos- confeccionadas sobre estas materias primas y la identificación de artefactos bifaciales sobre las mismas podría estar

indicando el ingreso al sitio de artefactos bifaciales probablemente de tamaños chicos. Los registros de reserva de corteza en éstas litologías se dan fundamentalmente en calcedonia roja (mayoritariamente entre 10-40% de restos corticales superficiales-, roca que se encuentra disponible de forma primaria a *ca.* 1 km del sitio, por lo que podría pensarse en la puesta en práctica de estrategias de aprovisionamiento directo de las mismas. El registro de sólo un núcleo de calcedonia roja, no agotado y de módulo de tamaño mediano, avalaría el ingreso al sitio de dichas rocas bajo la forma de artefactos bifaciales o la de núcleos. Como mencionamos antes, el descarte del núcleo de calcedonia roja se produjo por la presencia de charnelas; cabe señalar que el mismo podría haber sido explotado por medio de la implementación de técnicas de talla con tres elementos, aunque no se identificaron evidencias de ello. En este sentido, probablemente debido a la cercanía de las fuentes de dichas rocas, los grupos que ocuparon el sitio no habrían tenido problemas de escasez de esa materia prima. Debido a esto, habrían considerado menos costoso volverse a aprovisionar, de forma directa, de estas rocas en momentos en las que las requerían, en vez de implementar estrategias de economía y maximización de las mismas.

En el resto de las calcedonias (opacas de color castaño), el registro de núcleos medianos podría estar indicando el transporte y aprovisionamiento de estas rocas disponibles en forma secundaria -en bajas frecuencias- a *ca.* 15 km hacia el norte del sitio (subsector Punta Guanaco) o bien en sectores locales cercanos aún no identificados en la franja de territorio inmediata a la costa atlántica. Los escasos ejemplares de riolita se relacionan con una explotación de carácter expeditivo, considerando la ubicua disponibilidad y regular calidad para la talla de esas rocas bajo la forma de rodados.

Los productos de talla de adelgazamiento bifacial registrados sobre vidrio riolítico son relativamente escasos; sin embargo cabe señalar que los módulos de tamaño que presentan son mayores a los identificados para esas morfologías en calcedonia. Poseen módulo de tamaño chico, con longitud y ancho medios de 40 mm y 29 mm respectivamente. Esto podría estar indicando el ingreso al sitio de artefactos bifaciales de vidrio riolítico con mayores dimensiones en relación con los que ingresarían confeccionados sobre rocas silíceas.

En cuanto a la identificación de evidencias de actividades finales de talla, el registro de lascas de retoque sobre calcedonia, calcedonia traslúcida y vidrio riolítico – junto con la presencia de artefactos formatizados en dichas rocas- evidenciaría la realización de estos eventos de talla en el sitio. No se registraron lascas de reactivación de filos. Los raspadores, en todos los casos, fueron descartados debido al embotamiento de sus filos. Cabe señalar que la escasa proporción de artefactos formatizados confeccionados sobre riolita vítrea -en relación con la muy alta representatividad de esta litología en el sitio- podría estar en relación con la variabilidad de dichas rocas respecto de su homogeneidad textural y, por consiguiente, su calidad para la talla.

9.2.2. Sitio Los Albatros

9.2.2.1. Transecta intrasitio

Se identificaron 565 artefactos líticos, entre los que se diferenciaron 524 productos de talla (92,74%), 33 artefactos formatizados (5,84%) y 8 núcleos (1,42%) (Tabla 9.64). En términos proporcionales se observa un amplio predominio de los primeros en relación con el resto de las clases tipológicas.

Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	33	5,84
Núcleos	8	1,42
Productos de talla	524	92,74
Total	565	100

Tabla 9.64: Clases tipológicas registradas en el Sitio Los Albatros.

Materias primas

La estructura litológica del sitio se presenta relativamente variable. Las materias primas más representadas son las silíceas. La calcedonia es la más abundante (54,51%) y le sigue -en menor proporción- la calcedonia traslúcida (19,65%). En ambos casos, junto con la riolita, se registraron ejemplares en las tres clases tipológicas diferenciadas. Esta última se observa en un 15,04% del total de artefactos. En porcentajes menores se

registró el pórfido (5,84%), la toba (2,48%), el ópalo (1,24%), la obsidiana negra (0,88%) y el basalto (0,35%) (Tabla 9.65). Entre los productos de talla se identificaron todas las materias primas presentes en el conjunto.

Más del 75% de las materias primas son óptimas para la talla. Entre éstas, la mayor proporción corresponde a las de muy buena calidad (50,09%) seguidas por las caracterizadas como buenas (25,31%). En ambos casos, principalmente, se trata de calcedonia y calcedonia translúcida. En menor medida se registran materias primas con calidad mala (13,27%) y regular (10,62%). Estas últimas corresponden a riolitas y pórfidos. En muy baja proporción de identificó la presencia de ejemplares de obsidiana negra de excelente calidad para la talla (0,71%) (Tabla 9.66)

El 77,52% de los artefactos no presenta reserva de corteza en su cara dorsal. La única materia prima que presenta una tendencia contrapuesta es la riolita, ya que en más del 80% de las piezas confeccionadas en dicha roca se registra alguna evidencia cortical. Por otra parte, aproximadamente el 90% de las rocas silíceas (calcedonia, calcedonia translúcida) no posee restos corticales. Sólo un ejemplar de obsidiana presenta entre un 10 y un 40% de reserva de corteza (Tabla 9.67).

Materia prima	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla	Total %	Total
Basalto	-	-	0,38	0,35	2
Calcedonia translúcida	24,24	12,50	19,47	19,65	111
Obsidiana	-	-	0,95	0,88	5
Ópalo	3,03	-	1,15	1,24	7
Pórfido	-	-	6,30	5,84	33
Riolita	6,06	12,50	15,65	15,04	85
Toba	3,03	-	2,48	2,48	14
Calcedonia	63,64	75,00	53,63	54,51	308
Total %	100	100	100	100	-
Total	33	8	524	-	565

Tabla 9.65: Clases tipológicas según materia prima. Los Albatros.

Materia prima	Calidad para la talla					
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	Total %
Basalto	-	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	-	1,95	32,14	65,91	-	100
Calcedonia trasl.	-	0,90	34,23	64,86	-	100
Obsidiana	-	-	-	20,00	80,00	100
Ópalo	-	-	-	100,00	-	100
Pórfido	60,61	39,39	-	-	-	100
Riolita	63,53	36,47	-	-	-	100
Toba	7,14	50,00	42,86	-	-	100
Total %	13,27	10,62	25,31	50,09	0,71	100

Tabla 9.66: Calidad para la talla según materia prima. Los Albatros.

Materia prima	Corteza					
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Basalto	50,00	-	-	50,00	-	100
Calcedonia	87,60	0,40	2,40	6,00	3,60	100
Calcedonia traslúcida	89,77	1,14	3,41	3,41	2,27	100
Obsidiana	80,00	-	-	20,00	-	100
Pórfido	60,00	5,00	5,00	10,00	20,00	100
Riolita	18,18	5,45	21,82	25,45	29,09	100
Toba	85,71	-	-	14,29	-	100
Total %	77,52	1,41	5,15	8,67	7,26	100

Tabla 9.67: Presencia y porcentaje de corteza según materia prima. Los Albatros.

Productos de talla

Más del 70% de los productos de talla constituyen piezas diferenciadas. Los más representados son las lascas (72,90%) y en muy baja proporción se identificaron morfologías de hojas en obsidiana y calcedonia (0,38%). Excepto el ópalo, en todas las materias primas se registraron productos de talla diferenciados atribuibles a la clase lascas. La obsidiana negra está presente bajo la forma de lascas y -en menor medida- de hojas (Tabla 9.68). Las lascas de dicha materia prima -cuatro ejemplares- presentan, en todos los casos, módulos de tamaño muy chico (5-20 mm), tratándose de lascas angulares. Uno de las piezas presenta fractura proximal y las tres restantes están enteras. Estas últimas poseen talones filiformes y sólo en una se registraron restos corticales en su cara dorsal en un 25%. Asimismo, se reconoció un producto de talla con morfología de hoja de arista simple. El mismo tiene un módulo de tamaño chico (20-40 mm), aunque se presenta fracturado en la parte proximal.

El 67,02% de los productos de talla diferenciados se presentan enteros. Esta tendencia se observa en todas las materias primas. Entre los artefactos a los que se les registró algún grado de fragmentación (32,98%), predominan los que poseen fracturas que abarcan entre el 5 y 30% de la superficie total de la pieza (Tabla 9.69). Estos últimos se identificaron en forma mayoritaria en calcedonia y calcedonia traslúcida. En cuanto al tipo de fractura, las proximales son las más representadas en todas las materias primas (63,43%); en menor medida, le siguen las distales (21,64%) y las proximales-distales (7,46%). La calcedonia traslúcida se presenta con todos los tipos de fractura identificados (Tabla 9.70).

Materia prima	Productos de talla				
	Hoja	Indiferenciado	Lasca	Total %	Total
Basalto	-	-	100,00	100	2
Calcedonia traslúcida	-	17,65	82,35	100	102
Obsidiana	20,00	-	80,00	100	5
Ópalo	-	100,00	-	100	6
Pórfido	-	48,48	51,52	100	33
Riolita	-	58,54	41,46	100	82
Toba	-	46,15	53,85	100	13
Calcedonia	0,36	16,37	83,27	100	281
Total %	0,38	26,72	72,90	100	-
Total	2	140	382	-	524

Tabla 9.68: Productos de talla según materia prima. Los Albatros.

Los productos de talla -indiferenciados y diferenciados- presentan dimensiones medias que son asignables a un módulo de tamaño muy chico¹⁷ (Tabla 9.71 y Tabla 9.72). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 97,79 mm -sobre una lasca angular de pórfido local- ; equivalente a un módulo de tamaño muy grande. En este sentido cabe resaltar que los módulos de tamaños mayores (medianos y grandes) se registran principalmente en riolitas y pórfidos; materias primas inmediatamente disponibles.

Entre los productos de talla diferenciados, las lascas angulares (Figura 9.21) son la morfología ampliamente más representada (76,21%). La misma se registra en todas

¹⁷ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

las materias primas identificadas (Figura 9.22) -con mayor intensidad en calcedonia y calcedonia traslúcida-. En proporciones menores se observan lascas de arista simple (10,74%), planas (6,14%), con dorso natural (3,84%), de arista doble (2,05%), lascas indiferenciadas (0,51%) y hojas de arista simple (0,51%). Se destaca el casi nulo registro de formas asignables a estadios iniciales de producción de artefactos (Tabla 9.73).

Materia prima	Productos de talla				
	Estado de la pieza ¹⁸			Total %	Total
	Entero	Fragmentado	Fragmento		
Basalto	100,00	-	-	100	2
Calcedonia	67,95	26,07	5,98	100	235
Calcedonia traslúcida	61,90	27,38	10,71	100	84
Obsidiana	75,00	25,00	-	100	5
Pórfiro	76,47	11,76	11,76	100	17
Riolita	67,65	29,41	2,94	100	34
Toba	57,14	42,86	-	100	7
Total %	67,02	26,18	6,81	100	-
Total	257	101	26	-	384

Tabla 9.69: Estado de los productos de talla diferenciados según materia prima. Los Albatros.

Materia prima	Parte identificada de piezas fracturadas				Total %
	No identificable	Proximal	Medial	Distal	
Calcedonia	6,33	18,99	8,86	65,82	100
C. traslúcida	8,82	29,41	5,88	55,88	100
Obsidiana	-	-	-	100,00	100
Pórfido	-	25,00	25,00	50,00	100
Riolita	9,09	9,09	-	81,82	100
Toba	25,00	50,00	-	25,00	100
Total %	7,46	21,64	7,46	63,43	100

Tabla 9.70: Parte identificada de piezas fracturadas según materia prima. Los Albatros.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	9,78 mm
Ancho	5,23 mm
Espesor	3,18 mm

Tabla 9.71: Dimensiones promedio de los productos de talla indiferenciados. Los Albatros

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	12,92 mm.
Ancho	9,2 mm.
Espesor	3,26 mm.

Tabla 9.72: Dimensiones promedio de los productos de talla diferenciados. Los Albatros.

¹⁸ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

Materia prima	Morfología de la Forma Base ¹⁹							Total %
	IND	LDN	LAN	LA	LAD	LP	HAS	
Basalto	-	-	100,00	-	-	-	-	100
Calcedonia	0,42	2,08	77,50	10,42	3,33	5,83	0,42	100
Calcedonia traslúcida	-	3,49	77,91	9,30	-	9,30	-	100
Obsidiana	-	-	80,00	-	-	-	20,00	100
Pórfido	-	5,88	76,47	17,65	-	-	-	100
Riolita	2,94	17,65	64,71	14,71	-	-	-	100
Toba	-	-	57,14	14,29	-	28,57	-	100
Total %	0,51	3,84	76,21	10,74	2,05	6,14	0,51	100

Tabla 9.73: Morfología de la forma base según materia prima. Los Albatros.



Figura 9.21: Lascas angulares y de arista identificadas en Los Albatros.



Figura 9.22: Lascas de riolita identificadas en Los Albatros.

El 43,42% de los artefactos con talón posee dicho rasgo con morfología lisa. Excepto en la obsidiana -en la que predominan los talones filiformes- y la riolita -posee

¹⁹ IND: Lasca indiferenciada; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana; HAS: Hoja de arista simple.

mayoritariamente talones naturales/corticales-, en el resto de las materias primas identificadas se observa dicha tendencia. En proporciones menores se observan los talones filiformes (20,69%) -identificados mayoritariamente en calcedonia, calcedonia traslúcida, facetados (20,64%), naturales o corticales (8,19%) y puntiformes (1,07%) (Tabla 9.74). En cuanto a los bulbos, en el 40% de los productos de talla diferenciados no se identificó dicho rasgo. En un 27,62% de los artefactos se registraron bulbos levemente espesos, el 16,62% presenta bulbos espesos y el 15,35% difusos (Tabla 9.75).

Materia prima	Talón					
	Puntiforme	Filiforme	Liso	Natural	Facetado	% del Total
Basalto	-	-	0,82	4,35	-	0,71
Calcedonia	66,67	76,00	59,84	17,39	63,79	61,57
Calcedonia traslúcida	-	17,33	21,31	4,35	34,48	21,35
Obsidiana	-	-	0,82	2,67	-	1,07
Pórfido	-	-	6,56	17,39	-	4,27
Riolita	-	2,67	7,38	56,52	1,72	8,90
Toba	33,33	1,33	3,28	-	-	2,14
Total %	100	100	100	100	100	-
% del Total	1,07	26,69	43,42	8,19	20,64	100

Tabla 9.74: Características del talón según materia prima. Los Albatros.

Materia prima	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	-	100,00	-	-	100
Calcedonia	40,42	16,67	28,75	14,17	100
Calcedonia transl.	34,88	16,28	33,72	15,12	100
Obsidiana	60,00	20,00	20,00	-	100
Pórfiro	70,59	11,76	-	17,65	100
Riolita	44,12	8,82	26,47	20,59	100
Toba	14,29	42,86	-	42,86	100
Total %	40,41	16,62	27,62	15,35	100

Tabla 9.75: Presencia y características del bulbo según materia prima. Los Albatros.

Mediante el estudio de la secuencia de producción lítica se observa una marcada representación de evidencias de eventos de talla intermedios (más del 90%). El alto porcentaje de productos de talla internos, con módulos de tamaño mediano y chico registrados en todas las materias primas apoyan esta tendencia. En menos del 3% de los artefactos se observan rasgos diagnósticos relacionados con la puesta en práctica de

actividades de talla inicial (descortezamiento). Entre estos últimos, la riolita y -en menor medida- la calcedonia son las materias primas más representadas. Se registraron -en bajas proporciones- evidencias de actividades de finales de talla; entre estas últimas se diferenciaron evidencias de retoque (3,37%) y adelgazamiento (0,52%) (lascas de adelgazamiento bifacial); en ambos casos confeccionadas mayoritariamente sobre calcedonia y calcedonia traslúcida.

Materia prima	Estadios de reducción					
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Final I (adelg.)	Final II (retoque)	Total %
Basalto	-	-	0,57	-	-	0,52
Calcedonia	33,33	25,00	60,74	100,00	84,62	61,14
Calcedonia trasl.	-	12,50	23,78	-	7,69	22,28
Obsidiana	-	-	0,86	-	-	1,30
Pórfiro	-	12,50	4,30	-	7,69	4,40
Riolita	66,67	50,00	7,74	-	-	8,55
Toba	-	-	2,01	-	-	1,81
Total %	0,78	2,07	93,26	0,52	3,37	100

Tabla 9.76: Estadios de producción de artefactos según materia prima. Los Albatros.

Núcleos

Como se mencionó antes, se identificaron ocho núcleos. De éstos, cinco son poliédricos, dos presentan una morfología discoidal irregular y uno es bifacial -posee lascados bifaciales alternados-. En todos los casos se trata de núcleos de lascas. Entre los poliédricos se diferencian cuatro ejemplares de calcedonia y uno de calcedonia traslúcida (Figura 9.23). Este último posee dimensiones de 41 mm por 43 mm por 20 mm y su volumen corresponde a un módulo de tamaño chico ($36757,53 \text{ mm}^3$). Presenta dos plataformas de percusión. No está agotado; las causas de su abandono probablemente estén vinculadas con la presencia de charnelas en los negativos de lascados. No presenta reserva cortical. De este núcleo se habrían extraído al menos tres lascas; las longitudes y anchos de las mismas son de *ca.* 30 mm y 20 mm respectivamente. Los talones de las mismas serían lisos y/o diedros. Los cuatro ejemplares poliédricos de calcedonia -tres de calcedonia roja y uno de color castaño- presentan características variables. Entre las tres piezas de calcedonia, dos presentan un módulo de tamaño chico: una posee dimensiones de 30 mm por 22 mm por 11 mm y un volumen de $7516,10 \text{ mm}^3$; el otro es de 32 mm por 22 mm por 11 mm y su volumen es

de 8047,57 mm³. Ambos presentan dos plataformas de percusión -en un ejemplar están preparadas- y están agotados. En los dos se identificó la extracción de al menos dos lascas. La longitud y ancho promedio de las últimas extracciones es de *ca.* 10 mm y 9 mm respectivamente. Presentan menos de 10% de restos corticales. El núcleo poliédrico de calcedonia roja de módulo de tamaño mediano presenta extracciones multidireccionales y se identificaron al menos cuatro negativos de extracción. Las dimensiones de la pieza son de 42 mm por 36 mm por 27 mm y su volumen estimado es de 41095,14 mm³. Por otra parte, la longitud y ancho promedio de las últimas extracciones es de 30 mm por 12 mm respectivamente. No está agotado, presenta algunos negativos de extracción con charnelas -probablemente esa haya sido la causa de abandono del mismo-. Posee un 50% de reserva cortical.



Figura 9.23: Núcleos poliédricos de calcedonia translúcida y calcedonia roja. Los Albatros.

El núcleo poliédrico de calcedonia de color castaño (Figura 9.24) de buena calidad para la talla presenta extracciones multidireccionales -se reconocieron tres plataformas de percusión-. Posee un módulo de tamaño chico, con dimensiones de 38 mm por 34 mm por 32 mm y un volumen de 42961,82 mm³. Se identificaron al menos tres negativos de extracción; la longitud y ancho promedio de las mismas es de 18 mm y 15 mm respectivamente. La pieza no está agotada; las causas de su descarte podrían estar relacionadas con la presencia de charnelas y terminaciones agudas en los negativos de lascado. Presenta un 30% de restos corticales.

El núcleo bifacial confeccionado sobre calcedonia de color castaño de buena calidad para la talla, presenta al menos cinco extracciones bifaciales alternadas. Posee

un módulo de tamaño mediano, con dimensiones de 42 mm por 38 mm por 20 mm y un volumen estimado de 2265,10 mm³. Los negativos de las extracciones tienen una longitud y ancho promedio de 24 mm y 20 mm respectivamente. El ejemplar no está agotado, las causas de su abandono se vincularían con la presencia de charnelas. No presenta reserva cortical en su superficie.

Como se mencionó antes, se identificaron dos núcleos con morfología discoidal irregular. Uno está confeccionado sobre un rodado de riolita (Figura 9.25) de calidad regular para la talla y posee un módulo de tamaño grande, con dimensiones de 71 mm por 51 mm por 29 mm y su volumen es de 87804,53 mm³. Presenta extracciones multidireccionales de al menos tres lascas. La longitud y ancho promedio de las últimas extracciones es de 32 mm y 25 mm respectivamente. La pieza no está agotada y se ignoran las causas de su abandono. Los talones de las extracciones probablemente serían corticales. Presenta un 75% de corteza. El otro núcleo discoidal irregular está confeccionado sobre calcedonia gris (Figura 9.24) de buena calidad para la talla y posee un módulo de tamaño chico, con dimensiones de 38 mm por 33 mm por 25 mm y un volumen de 32042,19 mm³. Posee extracciones multidireccionales de al menos cuatro lascas; la longitud y ancho medio de las mismas es de 22 mm y 16 mm respectivamente. El ejemplar está agotado y presenta charnelas en todos los negativos de lascado. No se observan restos corticales en su superficie.



Figura 9.24: Núcleo poliédrico de calcedonia de color castaño y núcleo discoidal irregular de calcedonia gris. Los Albatros.



Figura 9.25: Núcleo discoidal de riolita. Los Albatros.

Artefactos formatizados

En general, llama la atención en este conjunto la relativamente alta frecuencia de artefactos formatizados (5,84%) y, dentro de ellos, el alto porcentaje de raspadores (63,64%) (Tabla 9.77). Esta situación contrasta con la que se observa más al norte, en el subsector Punta Guanaco. A los raspadores le siguen en orden de importancia las lascas con retoque (21,21%) y, en menores proporciones, los artefactos bifaciales (6,06%), un denticulado (3,03%), un cepillo (3,03%) y una raedera (3,03%).

Los raspadores son en su mayoría de filo frontal corto, tres ejemplares presentan filo perimetral extendido. Todos están confeccionados sobre rocas silíceas de buena calidad para la talla; catorce son de calcedonia, seis de calcedonia translúcida y uno de ópalo (Tabla 9.77). Dieciséis de los ejemplares están enteros y cinco se presentan fragmentados. En todos los casos están confeccionados sobre lascas angulares. Sólo tres piezas de calcedonia de color castaño poseen un 10% de restos corticales. En la mayoría de los raspadores enteros se identificaron talones lisos, sólo dos presentan talón facetado. La longitud de los mismos, de acuerdo con su eje morfológico, es variable; se registran ejemplares de módulos de tamaño muy chicos a medianos. Las dimensiones medias del largo, ancho y espesor de las piezas son de 22 mm por 18 mm por 5 mm respectivamente. Poseen un único filo activo, siendo su longitud media de 22 mm. Se trata de filos convexos y abruptos; en la mayoría de los casos presentan retoque paralelo, mientras que en tres piezas el retoque es escamoso irregular. No se identificaron evidencias de reactivación de los filos. En cinco casos las piezas habrían sido descartadas por embotamiento del filo.

Materia prima	Artefactos formatizados						
	Biface	Cepillo	Dent.	Lasca c/ retoque	Raedera	Raspador	Total %
Calcedonia	4,76	-	-	23,81	4,76	66,67	100
Calcedonia trasl.	-	-	-	25,00	-	75,00	100
Ópalo	-	-	-	-	-	100,00	100
Riolita	-	50,00	50,00	-	-	-	100
Toba	100,00	-	-	-	-	-	100
Total %	6,06	3,03	3,03	21,21	3,03	63,64	100

Tabla 9.77: Artefactos formatizados registrados en el sitio Los Albatros. Dent.: Denticulado.

Se identificaron siete lascas con retoque (21,21%). Todos los ejemplares son lascas angulares confeccionadas sobre rocas silíceas (cinco piezas de calcedonia y dos de calcedonia traslúcida) de muy buena calidad para la talla. Cabe señalar que entre las piezas de calcedonia no se identificó la variedad de color rojo de muy buena calidad para la talla que se encuentra disponible localmente. Tres piezas de calcedonia están fragmentadas. Las lascas enteras presentan módulos de tamaño chico, con dimensiones medias de 23 mm de longitud, 17 mm de ancho y 4 mm de espesor. Poseen retoque lateral, unifacial directo y marginal; en todos los casos es discontinuo y con morfología escamoso irregular. Los dos ejemplares de calcedonia traslúcida blanca están fragmentados en su parte proximal y las características del retoque son similares a las descritas para las piezas de calcedonia. Una de las lascas de calcedonia traslúcida y dos de calcedonia presentan menos de 10% de corteza.

Se recuperaron dos preformas de artefactos bifaciales. En ambos casos los ejemplares están fragmentados. Una está confeccionada sobre calcedonia de color castaño de muy buena calidad para la talla (Figura 9.26). Los lascados afectan la totalidad de las caras de la pieza, por lo que correspondería a un estadio avanzado de manufactura. Presenta algunas charnelas en sus dos caras, aunque probablemente la causa de abandono habría sido la fragmentación de la pieza. La longitud de la pieza es de 25 mm, su ancho de 40 mm y el espesor de 9 mm. El ángulo de las aristas es semiabrupto, ya que oscilaría entre los 45° y 50°.

El otro fragmento indeterminado de preforma de artefacto bifacial esta manufacturado sobre toba de buena calidad para la talla. Los lascados no cubren totalmente ambas caras. Posee algunos negativos de extracciones con presencia

pequeñas charnelas. El ángulo de la arista es semiabrupto (45°). La longitud del fragmento es de 32 mm, el ancho de 24 mm y el espesor de 8 mm. Las características del ejemplar sugieren que se trata de un estadio intermedio de formatización de artefactos bifaciales. El descarte del mismo probablemente esté vinculado con la presencia de charnelas y con la fractura que presenta, que probablemente se haya producido durante la talla, lo que deberá ser analizado con mayor profundidad en el futuro.



Figura 9.26: Preforma bifacial fragmentada de calcedonia. Los Albatros.

La raedera también se presenta fragmentada, es de filo lateral y fue confeccionada sobre calcedonia gris de buena calidad para la talla. Se trata de un fragmento indeterminado sobre lasca angular. Según el eje morfológico, la longitud de la pieza es de 26 mm, el ancho de 19 mm y el espesor de 8 mm. Presenta un filo recto con retoque de morfología subparalela. No posee filos complementarios.

El artefacto con filo denticulado está confeccionado sobre una lasca primaria de riolita verde de calidad regular para la talla. Presenta un filo frontal corto con delineación convexa, retoque escamoso irregular y ángulo abrupto. La longitud de la pieza es de 50 mm, el ancho de 58 mm y el espesor de 17 mm. No presenta filos complementarios y posee un 75% de corteza de rodado en su cara dorsal.

El cepillo está confeccionado sobre un rodado de riolita gris de calidad regular para la talla. Posee un filo extendido con delineación convexa, retoque subparalelo y

ángulo muy abrupto. La pieza presenta un módulo de tamaño asignable a una megaforma, la longitud es de 112 mm, el ancho de 93 mm y el espesor de 30 mm. No presenta filos complementarios y tiene un 80% de reserva cortical.

En suma, los análisis tecnomorfológicos evidenciarían una selectividad o selección de las materias primas líticas en relación con los clases tipológicas representados. En este sentido, el cepillo se registra sobre materia prima de calidad regular (riolita); las preformas bifaciales en calcedonias y toba; los raspadores en calcedonia y los denticulados en calcedonia. Esto será profundizado en el capítulo siguiente.

9.2.2.2. Cuadrícula 1

En la excavación realizada en la cuadrícula 1 se observan tendencias similares a las registradas en la transecta intrasitio. Se registró un total de 31 artefactos líticos. Se diferenciaron 28 productos de talla, dos artefactos formatizados y un núcleo (Tabla 9.78)

Clases tipológicas	Total	%
Artefactos formatizados	2	6,45
Núcleos	1	3,23
Productos de talla	28	90,32
Total %	31	100

Tabla 9.78: Clases tipológicas registrados en la Cuadrícula 1. Los Albatros.

Al igual que en la transecta intrasitio, las rocas silíceas son las más representadas. La calcedonia es la más abundante (61,29%) y le sigue la calcedonia translúcida (22,58%). La primera es la única materia prima que se registra en los tres clases tipológicas identificados. En porcentajes menores, entre los productos de talla, se observan la ignimbrita (12,90%) y la toba (3,23%) (Tabla 9.79)

Materia prima	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla	Total %	% del Total
Calcedonia	5,26	5,26%	89,47	100	61,29
Calcedonia transl.	14,29	-	85,71	100	22,58
Ignimbrita	-	-	100,00	100	12,90
Toba	-	-	100,00	100	3,23
Total %	6,45	3,23	90,32	100	-
Total	2	1	28	-	100

Tabla 9.79: Clases tipológicas según materia prima. Cuadrícula 1. Sitio Los Albatros.

Los artefactos formatizados están confeccionados sobre rocas silíceas (calcedonia y calcedonia translúcida). Se identificó un fragmento indiferenciado de denticulado de calcedonia gris de muy buena calidad para la talla que presenta un módulo de tamaño chico. El ejemplar estaría confeccionado sobre una lasca angular que posee un espesor de 8 mm. El filo presenta una delineación convexa, un retoque subparalelo y un ángulo abrupto. No presenta restos corticales. El otro artefacto es un fragmento del ápice del limbo de una punta de proyectil manufacturado sobre calcedonia beige de muy buena calidad para la talla. Cabe señalar que en ambos casos las materias primas no han sido identificadas en el sector.

El núcleo es de calcedonia verde de buena calidad para la talla, está confeccionado sobre un fragmento de rodado y presenta lascados aislados. Se habrían efectuado al menos tres extracciones multidireccionales. Sus dimensiones son de 70 mm por 38 mm por 29 mm y su volumen de 79918,95 mm³. La pieza no está agotada y se desconocen las causas de abandono. Las longitudes de las últimas extracciones son de ca. 30 mm y el ancho de ca. 20 mm. Presenta un 50% de reserva cortical.

Las características de los productos de talla son similares a las registradas en la transecta superficial intrasitio, manteniéndose las tendencias reconocidas semejantes entre ambas muestras.

9.2.2.3. Consideraciones generales y síntesis del sitio Los Albatros

En el conjunto recuperado, se destaca el relativamente alto porcentaje de artefactos formatizados sobre el total de la muestra, debiéndose destacar la frecuencia de raspadores. El bajo registro de evidencias de eventos de talla final sugiere que los

mismos podrían haber sido introducidos ya formatizados al sitio. Las actividades de talla representadas apuntan hacia la realización de eventos de talla intermedios dentro de la secuencia de reducción, sobre rocas silíceas (calcedonia y, en menor medida calcedonia translúcida). A excepción de la calcedonia roja, las variedades restantes de rocas silíceas han sido identificadas en muy bajas frecuencias en los relevamientos y muestreos realizados en el subsector Bahía del Oso Marino. En este sentido, probablemente la introducción de instrumentos ya formatizados al sitio podría estar relacionado con problemas de escasez de materias primas. Es decir, si bien se han registrado algunos nódulos pequeños de calcedonia en este espacio, en general el costo de búsqueda y aprovisionamiento de los mismos es muy elevado, ya que se registran en bajas frecuencias en relación con otras rocas de calidad inferior para la talla. Los módulos de tamaño promedio (muy chicos) registrados en los productos de talla diferenciados de rocas silíceas del sitio estarían apoyando lo antes mencionado.

También se reconocieron evidencias de actividades de talla sobre riolitas de calidad regular que se encuentran inmediatamente disponibles en los cordones litorales de rodados cercanos al sitio. La mayoría de las evidencias de talla inicial se identificaron en dichas litologías.

El panorama general que se desprende del estudio del conjunto del sitio Los Albatros es que en el mismo se habrían llevado a cabo pocas tareas de talla inicial sobre riolita y algunas calcedonias. Las actividades de talla intermedias sobre algunas rocas inmediatamente disponibles como la riolita, el pórfido y la calcedonia roja se habrían realizado con frecuencias mayores. La mayoría de esas evidencias se registran en rocas silíceas de muy buena calidad para la talla. Por último y como ya fue mencionado, algunas rocas podrían haber sido introducidas ya formatizadas al sitio.

9.2.3. Alero El Oriental

9.2.3.1. Componente Superior

Se identificaron 47 artefactos líticos, entre los que se diferenciaron 41 productos de talla, cuatro artefactos formatizados y dos núcleos (Tabla 9.80). En términos proporcionales se observa un amplio predominio de los primeros (87,23%) en relación con el resto de las clases tipológicas. Los artefactos formatizados presentan un porcentaje relativamente alto (8,51%).

Componente Superior		
Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	4	8,51
Núcleos	2	4,26
Productos de talla	41	87,23
Total	47	100

Tabla 9.80: Clases tipológicas Componente Superior. Alero El Oriental.

Materias primas

Se registra una variabilidad caracterizada como media en relación a los tipos litológicos identificados. Las materias primas más representadas son las silíceas. La calcedonia es la más abundante (61,70%) y le sigue -en menor proporción- la calcedonia translúcida (27,66%). Sólo en la primera se registraron piezas en los tres clases tipológicas. En porcentajes menores se observan la obsidiana negra (4,26%), el basalto (2,13%), el ópalo (2,13% y la toba (2,13%). Los productos de talla se identificaron en todas las materias primas presentes en el conjunto (Tabla 9.81).

Materia prima	Componente Superior				
	Clase tipológica			Total %	% del Total
	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla		
Basalto	-	-	100,00	100	2,13
Calcedonia	13,79	3,45	82,76	100	61,70
Calcedonia translúcida	-	-	100,00	100	27,66
Cuarcita	-	-	100,00	100	2,13
Obsidiana	-	50,00	50,00	100	4,26
Toba	-	-	100,00	100	2,13
Total %	8,51	4,26	87,23	100	-
Total	4	2	41	-	100

Tabla 9.81: Clases tipológicas según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.

La mayoría de las materias primas (aproximadamente el 85%) presenta calidad óptima para la talla. Las mayores proporciones se registran en las consideradas de buena calidad (82,98%) (calcedonia y calcedonia translúcida). En algunas calcedonias (3,45%) se identificaron ejemplares de muy buena calidad. Las rocas de calidad regular se observan en un 10,64% (basalto, riolita, toba y algunas silíceas). La obsidiana negra es de excelente calidad para la talla (4,26%) (Tabla 9.82).

El 93,02% de los artefactos no presenta reserva de corteza. La única materia prima que presenta una tendencia contrapuesta es la obsidiana. En este sentido, todos los ejemplares de obsidiana poseen -en alguna medida- restos corticales; las evidencias restantes de presencia de corteza se registraron -en baja proporción- en algunas calcedonias (rojas) (3,70%). Estas últimas sólo poseen menos del 10% de su superficie dorsal con reserva cortical (Tabla 9.83).

Materia prima	Componente Superior				
	Calidad para la talla				Total %
	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	
Basalto	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	3,45	93,10	3,45	-	100
Calcedonia translúcida	7,69	92,31	-	-	100
Cuarcita	100,00	-	-	-	100
Obsidiana	-	-	-	100,00	100
Toba	100,00	-	-	-	100
Total %	10,64	82,98	2,13	4,26	100

Tabla 9.82: Calidad para la talla según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Superior				
	Corteza				Total %
	Ausente	40/90%	10/40%	-10%	
Basalto	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	96,30	-	-	3,70	100
Calcedonia translúcida	100,00	-	-	-	100
Obsidiana	-	50,00	50,00	-	100
Toba	100,00	-	-	-	100
Total %	93,02	2,33	2,33	2,33	100

Tabla 9.83: Presencia y porcentaje de corteza. Componente Superior. Alero El Oriental.

Productos de talla

Más del 85% de los productos de talla son piezas diferenciadas. Los más abundantes son las lascas (86,12%), principalmente confeccionadas sobre calcedonia y

calcedonia translúcida. En muy baja proporción se identificó la presencia de morfologías de hoja en calcedonia translúcida (2,78%). Excepto en toba y cuarcita, en todas las materias primas se observan productos de talla diferenciados (Tabla 9.84). Se identificó una lasca angular de obsidiana de módulo de tamaño chico; su longitud es de 27 mm, su ancho de 22 mm y su espesor de 3 mm. Presenta talón natural y un 60% de reserva cortical.

Materia prima	Componente Superior				
	Productos de talla			Total %	Total
	Hoja	Indif.	Lasca		
Basalto	-	-	100,00	100	1
Calcedonia	-	9,52	90,47	100	24
Calcedonia translúcida	8,33%	8,33	83,33	100	13
Cuarcita	-	100,00	-	100	1
Obsidiana	-	-	100,00	100	1
Toba	-	100,00	-	100	1
% del Total	2,78	11,11	86,12	100	41

Tabla 9.84: Productos de talla según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.

El 88,24% de los productos de talla diferenciados están enteros. Dicha tendencia se observa en todas las materias primas registradas. Los artefactos a los que se les identificó algún tipo de fragmentación (11,76%), en todos los casos, poseen fracturas que abarcan entre el 5 y 30% de la superficie total de la pieza (Tabla 9.85). Estos últimos se identificaron solo en calcedonia y calcedonia translúcida; en todos los casos se trata de fragmentos distales de lascas.

Materia prima	Componente Superior		
	Productos de talla diferenciados ²⁰		Total %
	Entero	Fragmentado	
Basalto	100,00	-	100
Calcedonia	90,48	9,52	100
Calcedonia translúcida	81,82	18,18	100
Obsidiana	100,00	-	100
Total %	88,24	11,76	100

Tabla 9.85: Estado de los productos de talla diferenciados. Componente Superior. Alero El Oriental.

²⁰ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

Los productos de talla -indiferenciados y diferenciados- presentan dimensiones medias que son asignables a un módulo de tamaño muy chico²¹ (Tabla 9.86 y Tabla 9.87). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 54,59 mm -sobre una lasca de calcedonia- ; equivalente a un módulo de tamaño mediano.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	9,65 mm
Ancho	6,31 mm
Espesor	2,51 mm

Tabla 9.86: Dimensiones medias. Productos de talla indiferenciados. Componente Superior. Alero El Oriental.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	14,21 mm
Ancho	14,56 mm
Espesor	4,05 mm

Tabla 9.87: Dimensiones medias. Productos de talla diferenciados. Componente Superior. Alero El Oriental.

En cuanto a la morfología de la forma base de los productos de talla diferenciados, se observa que las lascas angulares (Figura 9.27) son las más representadas (82,83%). Las mismas se identificaron en calcedonia, basalto y calcedonia translúcida. En porcentajes menores -sobre calcedonia y calcedonia translúcida- se reconocieron lascas de arista simple (5,71%), de arista doble (2,86%), planas (2,86%) y hojas de arista doble (2,86%); en igual medida se registraron lascas de obsidiana con dorso natural (2,86%). Se observa un nulo registro de formas asignables a estadios iniciales de producción de artefactos (Tabla 9.88). Estas tendencias sugieren una mayor inversión energética en la manufactura de artefactos de calcedonia; esto implicaría el tratamiento diferencial de algunas materias. La discusión de estos aspectos se retomará en el capítulo siguiente.

²¹ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Materia prima	Componente Superior						Total %
	Morfología de la Forma Base ²²						
	LDN	LAN	LA	LAD	LP	HAD	
Basalto	-	100,00	-	-	-	-	100
Calcedonia	-	90,91	4,55	4,55	-	-	100
Calcedonia traslúcida	-	72,73	9,09	-	9,09	9,09	100
Obsidiana	100,00	-	-	-	-	-	100
Total %	2,86	82,86	5,71	2,86%	2,86	2,86	100

Tabla 9.88: Morfología de la Forma Base Productos de talla. Componente Superior. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Superior					Total %
	Talón					
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	
Basalto	-	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	5,26	-	10,53	31,58	52,63	100
Calcedonia traslúcida	-	11,11	-	44,44	44,44	100
Obsidiana	100,00	-	-	-	-	100
Total %	6,67	6,67	6,67	33,33	46,67	100

Tabla 9.89: Características del talón según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.



Figura 9.27: Lascas angulares. Componente Superior. Alero El Oriental.

El 46,67% de los productos de talla a los que se les registró la presencia de talón, presenta talones lisos. Esta morfología se identificó -de forma mayoritaria- sólo en artefactos de calcedonia y calcedonia traslúcida. Los talones filiformes (33,33%) también se reconocieron únicamente en calcedonia y calcedonia translúcida. En porcentajes menores se observan talones puntiformes (6,67%), facetados (6,67%) y naturales/corticales (6,67%). Estos últimos se presentan en algunas calcedonias y en obsidiana negra (Tabla 9.89). La mayoría de los productos de talla diferenciados no posee bulbo (64,71%). En un 32,35% de los artefactos se registraron bulbos levemente espesos y solo el 2,94% los presenta difusos (Tabla 9.90).

²² LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana; HAD: Hoja de arista doble.

Materia prima	Componente Superior			
	Bulbo			Total %
	Ausente	Levemente espeso	Difuso	
Basalto	100,00	-	-	100
Calcedonia	66,67	28,57	4,76	100
Calcedonia traslúcida	63,64	36,36	-	100
Obsidiana	-	100,00	-	100
Total %	64,71	32,35	2,94	100

Tabla 9.90: Presencia y características del bulbo según materia prima.

En el conjunto se observa una muy alta representación de evidencias de estadios de talla intermedios (90,91%). En este sentido, se registró un muy alto porcentaje de productos de talla internos en -a excepción de la obsidiana- en todas las materias primas identificadas. En el 6,06% de los productos de talla diferenciados se identificaron rasgos que podrían estar vinculados con actividades de adelgazamiento bifacial (lascas de adelgazamiento) de artefactos de calcedonia. Sólo se registraron evidencias de actividades de talla inicial (descortezamiento) en artefactos de obsidiana negra (3,03%) (Tabla 9.91).

Materia prima	Componente Superior			
	Estadios de reducción			% del Total
	Inicial II	Intermedio	Final I (Adelg.)	
Basalto	-	3,33	-	3,03
Calcedonia	-	63,33	100,00	63,64
Calcedonia traslúcida	-	33,33	-	30,30
Obsidiana	100,00	-	-	3,03
Total %	100	100	100	-
% del Total	3,03	90,91	6,06	100

Tabla 9.91: Estadios de la secuencia de producción de artefactos. Componente Superior. Alero El Oriental. Adelg: Adelgazamiento.

Evidencias de alteración térmica

El 17,02% de los artefactos registrados en el Componente Superior presentan evidencias superficiales -hoyuelos y escamaciones- de procesos de alteración térmica. En todos los casos, dichos rasgos se identificaron en rocas silíceas -calcedonia y calcedonia traslúcida-. En un artefacto denticulado (12,50%) (Figura 9.28) se reconocieron hoyuelos superficiales. Los artefactos restantes con rasgos de alteración

son productos de talla - principalmente lascas de módulo de tamaño muy chico- (62,50%)



Figura 9.28: Denticulado con rasgos de alteración térmica. Componente Superior. Alero El Oriental

Componente Superior				
Alteración térmica				
Clase tipológica	Clase	Materia prima	Total	Total %
Artefactos formatizados	Denticulado	Calcedonia	1	12,50
	Total			12,50
Productos de talla	Indiferenciado	Calcedonia	1	12,50
		C. traslúcida	1	12,50
	Total			25,00
	Lasca	Calcedonia	4	50,00
		C. traslúcida	1	12,50
	Total			62,50
Tota P. de talla				87,50
Total general			8	100
% del Total				17,02

Tabla 9.92: Evidencias de alteración térmica. Componente Superior. Alero El Oriental.

Núcleos

Se identificaron dos núcleos (4,26%) (Tabla 9.80). En uno de los casos se trata de un fragmento de rodado de obsidiana negra (con restos corticales) que presenta lascados aislados y posee un módulo de tamaño muy chico²³(Figura 9.29). Sus dimensiones son de 19 mm por 16 mm por 10 mm y su volumen estimado de 3187,85 mm³. Se identificaron al menos dos extracciones bidireccionales, cuya longitud y ancho

²³ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

promedio son de 10 mm y 8 mm respectivamente. Se presenta agotado, ya que se trata del aprovechamiento de un pequeño rodado; probablemente el descarte del mismo esté en relación con esto último. Posee un 20% de restos corticales.

El núcleo de calcedonia de buena calidad presenta una morfología piramidal irregular. Se registró fragmentado en tres partes, la morfología y configuración de la pieza se pudo determinar por medio de la realización de tareas de remontaje. Presenta sólo una plataforma de percusión (activa) y un módulo de tamaño mediano (Figura 9.30). Sus dimensiones son de 56 mm por 40 mm por 30 mm y su volumen de 67200 mm³. Se reconocieron al menos cuatro negativos de extracción, cuya longitud y ancho promedio son de 30 mm y 18 mm respectivamente. No se presenta agotado y no se registran charnelas en los negativos de lascados. El abandono podría estar relacionado con la fractura del ejemplar. No presenta restos corticales. Cabe señalar entonces, que en calcedonia se han recuperado tanto un núcleo de lascas como de hojas, lo que indica una mayor inversión energética en la manufactura de artefactos confeccionados sobre esta materia prima.



Figura 9.29: Núcleo de obsidiana (rodado). Componente Superior. Alero El Oriental.



Figura 9.30: Núcleo de calcedonia con extracciones paralelas (remontado). Componente Superior. Alero El Oriental.

Artefactos formatizados

Se identificaron cuatro artefactos formatizados (8,51%) (Tabla 9.80). En todos los casos están confeccionados sobre calcedonia de buena calidad para la talla. Se diferenciaron dos lascas angulares de módulo tamaño muy chico con retoque lateral sumario de carácter unifacial discontinuo, marginal y restringido. Por otra parte, se reconoció un denticulado (Figura 9.28) confeccionado sobre una lasca angular que presenta un filo -con daño funcional- perimetral regular, convexo y de ángulo abrupto. El retoque es profundo, unifacial directo, morfología subparalela y continuo. Presenta un módulo de tamaño chico, sus dimensiones son: 38 mm de longitud, 35 mm de ancho y 13 mm de espesor. Se ignoran las causas de abandono del mismo. No presenta restos corticales. Como se mencionó antes, cabe remarcar que en su cara dorsal la pieza presenta rasgos diagnósticos (hoyuelos) que evidenciarían alteración térmica.

Se registró un fragmento de raspador de calcedonia de buena calidad para la talla. La pieza esta formatizada sobre una lasca angular; posee un filo frontal corto, convexo y semiabrupto (Figura 9.31) (Tabla 9.93) con daño funcional intenso. No presenta restos corticales. De acuerdo con su eje morfológico, la longitud de la pieza es de 32 mm, el ancho de 15 mm y el espesor de 8 mm.

Materia prima	Componente Superior			
	Artefactos formatizados			Total %
	Lasca c/retoque	Denticulado	Raspador	
Calcedonia	50,00	25,00	25,00	100,00
Total %	50,00	25,00	25,00	100,00

Tabla 9.93: Artefactos formatizados según materia prima. Componente Superior. Alero El Oriental.



Figura 9.31: Raspador de calcedonia. Componente Superior. Alero El Oriental.

9.2.3.2. Componente Medio

Se registraron 247 artefactos líticos. Se diferenciaron 234 productos de talla y 13 artefactos formatizados (Tabla 9.94). No se identificaron núcleos. En términos porcentuales se observa un amplio predominio de los productos de talla (94,74%). Los artefactos formatizados presentan se registran en un 5,26% en relación con las ocupaciones del sector.

Componente Medio		
Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	13	5,26
Productos de talla	234	94,74
Total	247	100

Tabla 9.94: Clases tipológicas. Componente Medio. Alero El Oriental.

Materias primas

Se observa una importante variabilidad en relación con los tipos litológicos identificados en el conjunto. Al igual que en el componente superior, las rocas más representadas son las silíceas -la calcedonia (60,32%) y la calcedonia translúcida (23,48%)-. Sólo sobre las primeras y las tobas (5,26%) se identificaron tanto artefactos formatizados como productos de talla. En porcentajes menores se observan el pórfido (4,05%), la riolita (2,02%), el vidrio riolítico (2,02%), el basalto (1,21%), la toba silicificada (0,81%) y la obsidiana negra (0,81%) (Tabla 9.95).

Materia prima	Componente Medio			
	Clase tipológica		Total %	% del Total
	Artefactos formatizados	Productos de talla		
Basalto	-	100,00	100	1,21
Calcedonia	8,05	91,95	100	60,32
Calcedonia translúcida	-	100,00	100	23,48
Obsidiana	-	100,00	100	0,81
Pórfido	-	100,00	100	4,05
Riolita	-	100,00	100	2,02
Toba	7,69	92,31	100	5,26
Toba silicificada	-	100,00	100	0,81
Vidrio riolítico	-	100,00	100	2,02
% del Total	5,26	94,74	-	100

Tabla 9.95: Clases tipológicas según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.

Más del 85% de las materias primas posee características texturales óptimas para la talla. Las rocas caracterizadas como de buena calidad son las más representadas (76,52). Esta tendencia se observa claramente en la calcedonia y la calcedonia translúcida -en algunas se registraron piezas de muy buena calidad (5,26%)-. Las materias primas de calidad regular a buena están representadas mayoritariamente por la toba y la toba silicificada, mientras que entre las malas/regulares se diferencian los pórfidos y la riolita. La obsidiana negra es de excelente calidad para la talla (0,81%) (Tabla 9.96).

Materia prima	Componente medio					
	Calidad para la talla					Total %
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	
Basalto	-	33,33	66,67	-	-	100
Calcedonia	-	6,71	87,25	6,04	-	100
Calcedonia traslúcida	1,72	5,17	86,21	6,90	-	100
Obsidiana	-	-	-	-	100,00	100
Pórfido	60,00	40,00	-	-	-	100
Riolita	40,00	60,00	-	-	-	100
Toba	-	92,31	7,69	-	-	100
Toba silicificada	-	50,00	50,00	-	-	100
Vidrio riolítico	-	-	100,00	-	-	100
Total %	3.64	13.77	76.52	5.26	0.81	100

Tabla 9.96: Calidad para la talla según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Medio			
	Corteza			Total %
	Ausente	40/90%	10/40%	
Basalto	66,67	-	33,33	100
Calcedonia	97,26	0,68	2,05	100
Calcedonia traslúcida	100,00	-	-	100
Obsidiana	100,00	-	-	100
Pórfido	100,00	-	-	100
Riolita	80,00	20,00	-	100
Toba	100,00	-	-	100
Toba silicificada	100,00	-	-	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	100
Total %	97,54	0,82	1,64	100

Tabla 9.97: Presencia y porcentaje de corteza. Componente Medio. Alero El Oriental.

El 97,54% de los artefactos no posee restos corticales. Esta tendencia se observa en todos los tipos litológicos reconocidos. En muy bajos porcentajes se identificaron reservas corticales en calcedonia (el 2,05% de las piezas presenta entre 10 y 40% de corteza y el 0,68% posee entre 40 y 90%). En el 20% de los artefactos de riolita se observa entre 40 y 90% de corteza, mientras que en el 33,33% de los artefactos de basalto se identificaron restos corticales que abarcan entre 10 y 40% de la superficie de la pieza (Tabla 9.97).

Productos de talla

El 75% de los productos de talla son diferenciados. Los más representados son las lascas (64,55%), confeccionadas principalmente sobre calcedonia y calcedonia

traslúcida. Entre estas se identificaron microlascas (10%) de calcedonia y calcedonia translúcida. En muy bajo porcentaje se reconocieron morfologías de hoja en calcedonia (2,44%). En todas las materias primas se observan productos de talla diferenciados (Tabla 9.98). La presencia de microlascas sugeriría estadios finales de formatización de instrumentos en el sitio.

El 86,06% de los productos de talla diferenciados están enteros, lo que se observa en todas las materias primas registradas. Las piezas a las que se les identificó algún tipo de fragmentación (13,76%), en la mayoría de los casos presentan fracturas que abarcan entre el 5 y 30% de la superficie total de la pieza (Tabla 9.99). Sólo en algunos ejemplares de calcedonia translúcida (2,27%) se registraron fracturas que involucran más del 30% de la superficie de los mismos. El 73,92% son fragmentos distales y están representados en todas las materias primas a excepción del basalto. Le siguen los fragmentos mediales (13,04%) -en calcedonia y calcedonia translúcida-, los indeterminados (8,70%) y los proximales (4,35%) (Tabla 9.100).

Los productos de talla -indiferenciados y diferenciados-, al igual que los registrados en el componente superior, poseen dimensiones medias que son asignables a un módulo de tamaño muy chico²⁴ (Tabla 9.101 y Tabla 9.102). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 43,68 mm (módulo de tamaño mediano), sobre una lasca no diferenciada de basalto.

Entre los productos de talla diferenciados se observa que las morfologías ampliamente más representadas son las lascas angulares (84,39%); éstas se registraron en todas las materias primas identificadas -con similares tendencias-. En proporciones menores se reconocieron lascas no diferenciadas (7,51%), planas (4,62%), de arista simple (1,16%) y hojas de arista doble (0,58%). Se identificó un muy bajo registro de formas asignables a estadios iniciales de producción de artefactos -lascas secundarias (0,58%) de calcedonia- (Tabla 9.103).

²⁴ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Materia prima	Componente Medio				
	Productos de talla			Total %	Total
	Hoja	Indiferenciado	Lasca		
Basalto	-	33,33	66,67	100	3
Calcedonia	0,76%	26,72	72,52	100	137
Calcedonia traslúcida	-	13,73	86,28	100	58
Obsidiana	-	-	100,00	100	2
Pórfido	-	55,56	44,44	100	10
Riolita	-	60,00	40,00	100	5
Toba	-	33,33	66,67	100	12
Toba silicificada	-	-	100,00	100	2
Vidrio riolítico	-	-	100,00	100	5
% del Total	0,45	25,00	74,55	-	220

Tabla 9.98: Productos de talla según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Medio			
	Estado de la pieza ²⁵			Total %
	Entero	Fragmentado	Fragmento	
Basalto	50,00	50,00	-	100
Calcedonia	85,42	14,58	-	100
Calcedonia traslúcida	93,18	4,55	2,27	100
Obsidiana	50,00	50,00	-	100
Pórfido	100,00	-	-	100
Riolita	50,00	50,00	-	100
Toba	62,50	37,50	-	100
Toba silicificada	100,00	-	-	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	100
Total %	86,06%	13,33%	0,61	100

Tabla 9.99: Estado de los productos de talla diferenciados. Componente Medio. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Medio				
	Parte identificada de piezas fracturadas				Total %
	Indet.	Proximal	Medial	Distal	
Basalto	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	-	7,14	14,29	78,57	100
Calcedonia traslúcida	33,33	-	33,33	33,33	100
Obsidiana	-	-	-	100,00	100
Riolita	-	-	-	100,00	100
Toba	-	-	-	100,00	100
Total %	8,70	4,35	13,04	73,92	100

Tabla 9.100: Parte identificada según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.

²⁵ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	10,94
Ancho	6,88
Espesor	2,11

Tabla 9.101: Dimensiones promedio. Productos de talla indiferenciados. Componente Medio. Alero El Oriental.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	11,52
Ancho	10,95
Espesor	2,77

Tabla 9.102: Dimensiones promedio. Productos de talla diferenciados. Componente Medio. Alero El Oriental.

En los productos de talla diferenciados -entre los que se les reconoció la presencia de talón- predominan los que poseen talones filiformes (57,34%). Esta tendencia -a excepción del vidrio riolítico, la toba silicificada y el basalto- se observa en la mayoría de las litologías registradas. Asimismo se identificaron talones lisos (20,28%), puntiformes (17,48%), facetados (4,20%) -estos dos últimos principalmente en rocas silíceas- y, en muy baja proporción, naturales en calcedonia roja (0,70%) (Tabla 9.104). En cuanto al registro de bulbo, cabe señalar que el 68,29% de los productos de talla diferenciados no posee dicho rasgo. En el 19,51% de los artefactos se identificaron bulbos levemente espesos -calcedonia, calcedonia traslúcida y pórfido-; el 6,71% presenta bulbos espesos y el 5,49% difusos (Tabla 9.105).

Materia prima	Componente Medio							
	Morfología de la Forma Base ²⁶							Total %
	IND.	LS	LAN	LA	LP	LND	HAD	
Basalto	-	-	50,00	-	-	50,00	-	100
Calcedonia	1,92	0,96	86,54	0,96	2,88	5,77	0,96	100
Calcedonia traslúcida	-	-	86,36	2,27	4,55	6,82	-	100
Obsidiana	-	-	100,00	-	-	-	-	100
Pórfido	-	-	50,00	-	25,00	25,00	-	100
Riolita	-	-	50,00	-	-	50,00	-	100
Toba	-	-	75,00	-	12,50	12,50	-	100
Toba silicificada	-	-	100,00	-	-	-	-	100
Vidrio riolítico	-	-	80,00	-	20,00	-	-	100
Total %	1,16	0,58	84,39	1,16	4,62	7,51	0,58	100

Tabla 9.103: Morfología de la Forma Base según materia prima. Productos de talla diferenciados. Componente Medio. Alero El Oriental.

²⁶ IND: Indet.; LS: Lasca secundaria; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LP: Lasca plana; LND: Lasca no diferenciada; HAD: Hoja de arista doble.

Materia prima	Componente Medio					Total %
	Talón					
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	
Basalto	-	-	100,00	-	-	100
Calcedonia	1,22%	3,66	19,51	59,76	15,85	100
Calcedonia traslúcida	-	2,44	17,07	56,10	24,39	100
Obsidiana	-	-	-	100,00	-	100
Pórfido	-	-	-	75,00	25,00	100
Riolita	-	-	-	100,00	-	100
Toba	-	-	16,67	66,67	16,67	100
Toba silicificada	-	50,00	-	-	50,00	100
Vidrio riolítico	-	20,00	-	20,00	60,00	100
Total %	0.70	4.20	17.48	57.34	20.28	100

Tabla 9.104: Características del talón. Componente medio. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Medio				Total %
	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	
Basalto	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	69,79	6,25	20,83	3,13	100
Calcedonia traslúcida	58,14	4,65	25,58	11,63	100
Obsidiana	50,00	-	-	50,00	100
Pórfido	75,00	-	25,00	-	100
Riolita	100,00	-	-	-	100
Toba	100,00	-	-	-	100
Toba silicificada	50,00	50,00	-	-	100
Vidrio riolítico	60,00	40,00	-	-	100
Total %	68,29	6,71	19,51%	5,49%	100

Tabla 9.105: Presencia y características del bulbo según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.

Se observa una alta proporción de artefactos con evidencias diagnósticas relacionadas con actividades de talla intermedias dentro de la secuencia de reducción lítica (89,09%); esto está evidenciado por el elevado porcentaje con que se registraron los productos de talla internos confeccionados sobre todas las materias primas identificadas en el conjunto. En el 5,45% de los productos de talla diferenciados se identificaron rasgos que podrían estar vinculados con eventos de talla de adelgazamiento bifacial (lascas de adelgazamiento) de artefactos de calcedonia. Sólo en esta última, junto con la calcedonia traslúcida, se reconocieron evidencias retoque (3,03%) y de reactivación (1,21%) (Tabla 9.106). En esta materia prima también se identificó la presencia de hojas y lascas de arista, lo que implicaría una mayor inversión energética en la preparación del núcleo.

Materia prima	Componente Medio				
	Estadios de reducción				Total %
	Intermedio	Final I (Adelg.)	Final II (Retoque)	Final II (React.)	
Basalto	100,00	-	-	-	100
Calcedonia	84,99	9,38	4,17	1,04	100
Calcedonia traslúcida	95,45	-	2,27	2,27	100
Obsidiana	100,00	-	-	-	100
Pórfido	100,00	-	-	-	100
Riolita	100,00	-	-	-	100
Toba	100,00	-	-	-	100
Toba silicificada	100,00	-	-	-	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	-	100
Total %	89,70	5,45	3,03	1,21	100

Tabla 9.106: Representación de estadios de formatización según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental. Adelg: Adelgazamiento; React: Reactivación.

Evidencias de alteración térmica

El 10,12% de los artefactos presenta rasgos diagnósticos de procesos de alteración térmica (Tabla 9.107). En todos los casos se trata de productos de talla -diferenciados e indiferenciados-. Más del 80% de las piezas que poseen dichas evidencias -hoyuelos y escamaciones- son de rocas silíceas (calcedonia, calcedonia traslúcida y toba silicificada).

Artefactos formatizados:

Se reconocieron 13 artefactos formatizados. El 92,31% de los mismos está confeccionado sobre calcedonia, mientras que el 7,69% es de toba de calidad regular para la talla. En el caso de este último, se trata de un fragmento de denticulado (Figura 9.32) que presenta un filo corto, convexo y abrupto. El retoque es profundo, subparalelo y discontinuo. Posee un módulo de tamaño muy chico y estaría confeccionado sobre una lasca angular. Probablemente la causa del descarte de la pieza este vinculada con la fractura de la misma.

Entre los artefactos formatizados de calcedonia los más abundantes son los denticulados (66,67%), siguiéndoles en frecuencia los raspadores (16,67%), un cuchillo (8,33) y un fragmento de un filo abrupto de módulo muy chico correspondiente a un artefacto formatizado indeterminado (8,33%) (Tabla 9.108).

Componente Medio				
Alteración térmica				
Clase tipológica	Clase	Materia prima	Total	Total %
Productos de talla	Hoja	Calcedonia	1	4,00
	Total			4,00
	Indiferenciado	Basalto	1	4,00
		Calcedonia	12	48,00
		C. traslúcida	1	4,00
		Toba	3	12,00
	Total			68,00
	Lasca	Calcedonia	6	24,00
		Toba silicif.	1	4,00
	Total			28,00
Total general			25	100
% del Total				10,12

Tabla 9.107: Evidencias de alteración térmica. Componente Medio. Alero El Oriental.

En cuanto a los denticulados de calcedonia -castaño y gris- de buena calidad para la talla, cabe señalar que el 50% de los mismos (cuatro ejemplares) se encuentran fragmentados -en todos esos casos la fractura superaría aproximadamente el 40% de la superficie de las piezas-. Estos últimos presentan filos con morfología denticulada irregular, convexos, abruptos y con retoque subparalelo. Los cuatro ejemplares enteros están confeccionados sobre lascas angulares de calcedonia de color castaño, rosado y gris. Presentan módulos de tamaño chicos, las longitudes según su eje morfológico son de 27, 35, 21 y 23 mm. Los anchos son de 24, 26, 27 y 20 mm respectivamente, y el espesor de 12, 15, 11 y 8 mm. Los filos son perimetrales, profundos y presentan las mismas características que los registrados en los ejemplares fragmentados. Sólo una pieza de calcedonia verde, entera, presenta daño funcional intenso con embotamiento de filo -probablemente por ello fue abandonado-.

Como se mencionó anteriormente, se identificaron dos raspadores de calcedonia de color castaño (16,67%) que presentan muy buena calidad para la talla. Están manufacturados sobre lascas planas y carecen de restos corticales; presentan talones lisos y módulos de tamaño chicos. Las longitudes de acuerdo con su eje morfológico son de 32 y 36 mm, los anchos de 27 y 25 mm respectivamente y los espesores de 7 y 8 mm. Poseen filos abruptos frontales cortos, convexos y manufacturados mediante

retoque subparalelo. No se encontraron evidencias de reactivación de filos y no se observan filos complementarios.



Figura 9.32: Denticulados. El de la izquierda es de calcedonia verde, el de la derecha de toba. Componente Medio. Alero El Oriental.



Figura 9.33: Artefactos de calcedonia con filos denticulados. Componente Medio. Alero El Oriental.

El cuchillo (Figura 9.34) está confeccionado sobre calcedonia de color castaño de buena calidad para la talla. Es de filo lateral y está formatizado sobre una lasca angular. La longitud del filo es de 40 mm y presenta un ángulo semiabrupto. El retoque es unifacial, presenta una morfología paralela laminar y no se observan evidencias de reactivación

Materia prima	Componente Medio					
	Artefactos formatizados					% del Total
	Denticulado	Raspador	Cuchillo	Indet.	Total %	
Calcedonia	66,67	16,67	8,33	8,33	100	92,31
Toba	100,00	-	-	-	100	7,69
% del Total	69,23	15,38	7,69	7,69	100	100

Tabla 9.108: Artefactos formatizados según materia prima. Componente Medio. Alero El Oriental.



Figura 9.34: Cuchillo de calcedonia. Componente Medio. Alero El Oriental.

9.2.3.3. Componente Inferior

Se registraron 229 artefactos líticos, entre los mismos se diferenciaron 222 productos de talla, cinco artefactos formatizados y dos núcleos (Tabla 9.109). En términos proporcionales se observa un amplio predominio de los productos de talla (96,94%) respecto de los artefactos formatizados (2,18%) y los núcleos (0,87%).

Componente Inferior		
Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	5	2,18
Núcleos	2	0,87
Productos de talla	222	96,94
Total	229	100

Tabla 9.109: Clases tipológicas. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Materias primas

De igual forma que en el conjunto lítico del componente medio, se observa una marcada variabilidad en cuanto a las materias primas identificadas. Las rocas más representadas son las silíceas -la calcedonia (60,70%) y la calcedonia translúcida (25,76%)-. Sólo sobre las primeras se reconocieron las tres clases tipológicas mencionadas antes. El 1,69% de las calcedonias translúcidas se presentan como artefactos formatizados. Las litologías restantes se registran en proporciones menores al 5% y sólo como productos de talla, entre ellas se observan la toba (4,80%), la riolita (2,62%), el pórfido (2,18%), la obsidiana (1,75%), la cuarcita (1,31%), el vidrio riolítico (0,44%) y las indeterminadas (0,44%) (Tabla 9.110).

En cuanto a la calidad para la talla de las materias primas, las buenas son las proporcionalmente más representadas (80,35%) -calcedonia y calcedonia translúcida y, en menor medida toba y vidrio riolítico-. Cabe señalar que se identificaron algunas calcedonias (7,19%) que presentan muy buena calidad para la talla. Las rocas regulares a malas están representadas -de forma mayoritaria- por la toba, el pórfido y la riolita. La obsidiana negra es de excelente calidad para la talla (1,75%) (Tabla 9.111).

El 93,53% de los artefactos no posee reserva de corteza. Esta tendencia se observa en todos los tipos litológicos reconocidos. La riolita (33,33%) y el pórfido (20%) son las rocas que presentan con más frecuencia restos corticales. El 7,44% de los artefactos de calcedonia posee -en mayor o menor medida- corteza; entre ellos predominan los que poseen menos del 10% respecto de la superficie total de la pieza (Tabla 9.112)

Productos de talla

Más del 80% de los productos de talla son diferenciados. Los más representados son las lascas (69,34%), que están confeccionadas mayoritariamente sobre calcedonia y calcedonia translúcida. Se registraron microlascas (10,85%) de rocas silíceas, obsidiana y toba. Excepto en las materias primas caracterizadas como indeterminadas, en el resto de

las rocas identificadas se observan productos de talla diferenciados (Tabla 9.113). La presencia de microlascas sugeriría la realización de estadios finales de talla.

Materia prima	Componente Inferior				
	Clase tipológica			Total %	Total
	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla		
Calcedonia	2,88	1,44	95,68	100	61,00
Calcedonia traslúcida	1,69	-	98,31	100	27,00
Cuarcita	-	-	100,00	100	1,31
Indeterminada	-	-	100,00	100	0,44
Obsidiana	-	-	100,00	100	1,75
Pórfido	-	-	100,00	100	2,18
Riolita	-	-	100,00	100	2,62
Toba	-	-	100,00	100	4,80
Vidrio riolítico	-	-	100,00	100	0,44
Total %	2,18	0,87	96,94	-	100

Tabla 9.110: Clases tipológicas según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Inferior					
	Calidad para la talla					Total %
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	
Calcedonia	-	2,16	90,65	7,19	-	100
Calcedonia traslúcida	-	5,08	94,92	-	-	100
Cuarcita	33,33	66,67	-	-	-	100
Indeterminada	100,00	-	-	-	-	100
Obsidiana	-	-	-	-	100,00	100
Pórfido	40,00	60,00	-	-	-	100
Riolita	50,00	50,00	-	-	-	100
Toba	9,09	81,82	9,09	-	-	100
Vidrio riolítico	-	-	100,00	-	-	100
Total %	3,49	10,04	80,35	4,37	1,75	100

Tabla 9.111: Calidad para la talla según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.

El 91,76% de los productos de talla diferenciados se encuentran enteros; esta tendencia se registra en todas las materias primas. Las piezas a las que se les reconoció algún tipo de fragmentación (8,24%), en la mayoría de los casos presentan fracturas que abarcan entre el 5 y 30% de la superficie total de la pieza (Tabla 9.114). En muy pocos artefactos de calcedonia (2%) se observan fracturas que involucran más del 30% de la superficie de los mismos. El 78,57% de los productos de talla que presentan algún tipo de fragmentación, poseen fractura proximal. La misma se registró en todas las materias

primas. Le siguen proporcionalmente la fractura proximal-distal (14,29%) y la distal (7,14%) -identificada solo en calcedonia traslúcida-.

Materia prima	Componente Inferior					
	Corteza					Total %
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	
Calcedonia	92,56	1,65	0,83	0,83	4,13	100
Calcedonia traslúcida	100,00	-	-	-	-	100
Cuarcita	100,00	-	-	-	-	100
Indeterminada	100,00	-	-	-	-	100
Obsidiana	100,00	-	-	-	-	100
Pórfido	80,00	-	-	-	20,00	100
Riolita	66,67	-	-	-	33,33	100
Toba	88,89	-	-	-	11,11	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	-	-	100
Total	93,53	1,00	0,50	0,50	4,48	100

Tabla 9.112: Presencia y porcentaje de corteza. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Inferior			
	Productos de talla		Total %	Total
	Indiferenciado	Lasca		
Calcedonia	21,88	77,49	100	133
Calcedonia traslúcida	9,43	90,57	100	58
Cuarcita	66,67	33,33	100	3
Indeterminada	100,00	-	100	1
Obsidiana	-	100,00	100	4
Pórfido	-	100,00	100	5
Riolita	16,67	83,33	100	6
Toba	45,45	54,55	100	11
Vidrio riolítico	-	100,00	100	1
% del Total	19,81	80,19	100	222

Tabla 9.113: Productos de talla según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Los productos de talla -indiferenciados y diferenciados- presentan dimensiones medias que son asignables a un módulo de tamaño muy chico²⁷ (Tabla 9.116 y Tabla 9.117). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 32,76 mm (módulo de tamaño chico), sobre una lasca plana de pórfido.

²⁷ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Materia prima	Componente Inferior			
	Productos de talla diferenciados. Estado de la pieza ²⁸ .			Total %
	Entero	Fragmentado	Fragmento	
Calcedonia	92,00	6,00	2,00%	100
Calcedonia traslúcida	93,75	6,25	-	100
Cuarcita	100,00	-	-	100
Obsidiana	75,00	25,00	-	100
Pórfido	80,00	20,00	-	100
Riolita	100,00	-	-	100
Toba	83,33	16,67	-	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	100
% del Total	91,76	7,06	1,18	100

Tabla 9.114: Estado de la pieza según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Inferior			
	Parte identificada de piezas fracturadas			Total %
	Proximal	Medial	Distal	
Calcedonia	-	25,00	75,00	100
Calcedonia traslúcida	33,33	-	66,67	100
Obsidiana	-	-	100,00	100
Pórfido	-	-	100,00	100
Toba	-	-	100,00	100
Total %	7.14	14.29	78.57	100

Tabla 9.115: Parte identificada. Productos de talla diferenciados. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	9,28
Ancho	5,86
Espesor	1,98

Tabla 9.116: Dimensiones medias de los productos de talla indiferenciados. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	10,96
Ancho	6,75
Espesor	2,24

Tabla 9.117: Dimensiones medias de los productos de talla diferenciados. Componente Inferior. Alero El Oriental.

La morfología de la forma base más representada son las lascas angulares (68,59%) (Figura 9.35); las mismas se registran en todas las materias primas reconocidas. En porcentajes menores se identificaron lascas planas (16,67%), de arista simple (12,18%). Las lascas con dorso natural (1,92%) y las secundarias (0,64%) se

²⁸ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

observan solo en calcedonia y en muy bajas proporciones. En este sentido, cabe señalar que se identificó un muy bajo registro de formas asignables a estadios iniciales de producción de artefactos (Tabla 9.118).

Materia prima	Componente Inferior					
	Morfología de la Forma Base ²⁹					Total %
	LS	LDN	LAN	LA	LP	
Calcedonia	1,08	3,23	68,82	10,75	16,13	100
Calcedonia traslúcida	-	-	69,77	11,63	18,60	100
Cuarcita	-	-	100,00	-	-	100
Obsidiana	-	-	50,00	50,00	-	100
Pórfido	-	-	40,00	20,00	40,00	100
Riolita	-	-	80,00	20,00	-	100
Toba	-	-	66,67	16,67	16,67	100
Vidrio riolítico	-	-	100,00	-	-	100
Total %	0.64	1.92	68.59	12.18	16.67	100

Tabla 9.118: Morfología de la Forma Base según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.



Figura 9.35: Lascas angulares registradas en el Componente Inferior del Alero El Oriental.

Entre los productos de talla diferenciados con presencia de talón, predominan los que poseen talones lisos (42,95%). Esto se observa principalmente en los artefactos de calcedonia y -en menor medida- en los de toba y vidrio riolítico. El 35,90% de las piezas posee talones filiformes, los mismos se identificaron en el 50% de las calcedonias traslúcidas, el 30,77% de las calcedonias, el 33,33% de las obsidianas, el

²⁹ LS: Lasca secundaria; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LP: Lasca plana.

25% de los pórfidos, el 40% de las riolitas y en todas las cuarcitas. El 14,10% presenta talones facetados (principalmente algunas rocas silíceas y obsidianas); el 3,85% naturales (riolitas y pórfidos, en menor medida calcedonia) y el 3,21% puntiformes (algunas rocas silíceas y riolitas) (Tabla 9.119). Respecto de la presencia y características del bulbo cabe resaltar que el 50,30% no presenta dicho atributo. El 35,90% de los artefactos presenta bulbos levemente espesos -los más representados en la muestra-; en menor proporción se identificaron los difusos (7,69%) y espesos (7,10%) (Tabla 9.120).

Se registra una elevada proporción de evidencias de eventos de talla intermedios dentro de la secuencia de reducción (82,94%). Las mismas corresponden a productos de talla internos (principalmente lascas) confeccionados sobre todos los tipos litológicos identificados en el componente. En el 14,71% de los productos de talla diferenciados se registraron morfologías relacionadas con eventos de talla de adelgazamiento bifacial (lascas de adelgazamiento). Estas últimas estas confeccionadas principalmente sobre rocas silíceas -calcedonia y calcedonia traslúcida- y obsidiana. Las lascas de retoque (0,59%) se reconocieron sólo en calcedonia. Se identificaron evidencias de actividades de talla inicial (descortezamiento) en muy baja proporción sobre artefactos de calcedonia (Tabla 9.121).

Materia prima	Componente Inferior					
	Talón					Total %
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	
Calcedonia	3,30	12,09	2,20	30,77	51,65	100
Calcedonia traslúcida	-	17,39	4,35	50,00	28,26	100
Cuarcita	-	-	-	100,00	-	100
Obsidiana	-	33,33	-	33,33	33,33	100
Pórfido	25,00	50,00	-	25,00	-	100
Riolita	40,00	-	20,00	40,00	-	100
Toba	-	-	-	-	100,00	100
Vidrio riolítico	-	-	-	-	100,00	100
Total %	3,85	14,10	3,21	35,90	42,95%	100

Tabla 9.119: Talón según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Materia prima	Componente Inferior				
	Bulbo				Total %
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	
Calcedonia	48,00	8,00	36,00	8,00	100
Calcedonia traslúcida	58,33	4,17	31,25	6,25	100
Cuarcita	100,00	-	-	-	100
Obsidiana	50,00	-	-	50,00	100
Pórfido	40,00	20,00	40,00	-	100
Riolita	40,00	20,00	40,00	-	100
Toba	40,00	-	60,00	-	100
Vidrio riolítico	-	-	100,00	-	100
Total %	50,30	7,10	34,91	7,69	100

Tabla 9.120: Presencia y características del bulbo según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Evidencias de alteración térmica

En el 9,17% de los artefactos líticos se registraron evidencias diagnósticas de eventos de alteración térmica (hoyuelos, escamaciones y cambios de rugosidad) (Figura 9.36). En todos los casos, dichos rasgos fueron identificados sobre productos de talla (indiferenciados, lascas y microlascas) que presentan módulos de tamaño muy chico y están confeccionados principalmente en rocas silíceas -calcedonia y calcedonia traslúcida- (85,71%) (Tabla 9.122).

Materia prima	Componente Inferior				
	Estadios de reducción				
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Final I (Adelg.)	Final II (Retoque)
Calcedonia	2,00	1,00	84,00	12,00	1,00
Calcedonia traslúcida	-	-	79,17	20,83	-
Cuarcita	-	-	100,00	-	-
Obsidiana	-	-	25,00	75,00	-
Pórfido	-	-	100,00	-	-
Riolita	-	-	100,00	-	-
Toba	-	-	100,00	-	-
Vidrio riolítico	-	-	100,00	-	-
Total %	1,18	0,59	82,94	14,71	0,59

Tabla 9.121: Estadios de producción de artefactos. Componente inferior. Alero El Oriental. Adelg: Adelgazamiento.

Núcleos

Se identificaron dos núcleos (0,87%) (Figura 9.37). Ambos son poliédricos y presentan un módulo de tamaño chico³⁰. En uno de los casos se trata de una pieza de calcedonia roja inmediatamente disponible de muy buena calidad para la talla. Se le habrían realizado extracciones de lascas multireccionales a partir de dos plataformas de percusión que no presentan evidencias de preparación. Sus dimensiones son de 29 mm por 23 mm por 12 mm y su volumen estimado es de 8965,55 mm³. La pieza no estaría totalmente agotada y se podría seguir desbastando mediante la talla con tres elementos; sin embargo, no hay evidencias de dicha actividad. Probablemente el ejemplar fue descartado debido a que su tamaño hacía dificultosa la talla a mano alzada. De este núcleo se habrían extraído al menos tres lascas. La longitud y ancho promedio de las últimas extracciones es de 20 mm y 12 mm respectivamente. La pieza no presenta reserva cortical.

El otro núcleo poliédrico es de calcedonia opaca de color castaño (Figura 9.37) de muy buena calidad para la talla. Presenta extracciones multidireccionales sobre tres plataformas de percusión que no se presentan preparadas. Sus dimensiones son de 39 mm por 21 mm por 16 mm y su volumen estimado es de 13767,95 mm³. La pieza no está agotada, probablemente las causas de su descarte se vinculen con la presencia de charnelas en los negativos de lascados. La longitud y ancho promedio de las últimas extracciones es de 22 mm y 10 mm respectivamente. No presenta restos corticales.



Figura 9.36: Artefactos con evidencias de alteración térmica. Componente Inferior. Alero El Oriental.

³⁰ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Componente Inferior				
Alteración térmica				
Clase tipológica	Clase	Materia prima	Total	Total %
Producto de talla	Indiferenciado	Calcedonia	8	38,10
		Toba	3	14,29
	Total			52,38
	Lasca	Calcedonia	7	33,33
		Calcedonia traslúcida	1	4,76
	Total			38,10
	Microlasca	Calcedonia	1	4,76
		Calcedonia traslúcida	1	4,76
	Total			9,52
Total general			21	100
% de Total				9,17

Tabla 9.122: Evidencias de alteración térmica. Componente Inferior. Alero El Oriental.



Figura 9.37: Núcleos. Componente Inferior. Alero El Oriental.

Artefactos formatizados

Se registraron cinco artefactos formatizados (2,18%). En todos los casos están confeccionados sobre rocas silíceas (calcedonia y calcedonia traslúcida) (Tabla 9.123). Se identificaron dos denticulados (Figura 9.38), dos fragmentos de raedera y un raspador doble.

Los denticulados (Figura 9.38) están manufacturados sobre lascas angulares de talones lisos y carecen de corteza. Uno es de calcedonia opaca de color castaño y el otro de calcedonia traslúcida de color castaño, ambos de muy buena calidad para la talla. Presentan módulos de tamaño chicos. Las longitudes de las piezas según su eje morfológico son de 31 y 18 mm, los anchos de 30 y 23 mm respectivamente y el

espesor de 10 y 11 mm. Presentan filos perimetrales abruptos, con morfología denticulada regular y delineación convexa. El retoque en ambos casos es subparalelo, unifacial directo, penetrante y continuo. No presentan restos corticales. En ambos se constató, a nivel macroscópico, daño funcional. En ese sentido, cabe señalar las muescas entre dientes presentan un filo embotado.

El raspador (Figura 9.39) presenta dos filos frontales (raspador doble) y está confeccionado sobre una lasca angular de calcedonia de color castaño de buena calidad para la talla. Se presenta entero y tiene un módulo de tamaño mediano. La longitud de la pieza según su eje morfológico es de 43 mm, su ancho de 38 mm y su espesor de 12 mm. Ambos filos son abruptos, frontales y cortos; poseen morfología normal regular y delineación convexa. El retoque es marginal, unifacial directo, continuo y presenta una morfología subparalela. A nivel macroscópico no se identificó daño funcional en los filos. No presenta corteza.

Las raederas son de filo lateral y fueron confeccionadas sobre calcedonia verde y castaño, ambas de muy buena calidad para la talla. El ejemplar de calcedonia verde es un fragmento proximal sobre lasca angular con talón facetado. De acuerdo con su eje morfológico el ancho de la pieza es de 24 mm y el espesor de 5 mm. Posee dos filos largos convergentes de morfología normal regular, delineación recto-convexa y con ángulo semiabrupto. En ambos el retoque es continuo, unifacial directo y de carácter marginal. El otro artefacto fracturado que presenta un filo de raedera es un fragmento medial de una forma base indiferenciada. Está confeccionado sobre calcedonia opaca de color castaño. De acuerdo con su eje morfológico el ancho de la pieza es de 15 mm y el espesor de 5 mm. Posee un filo recto, normal irregular y con ángulo semiabrupto. No se registro, a nivel macroscópico, daño funcional. Presenta un retoque marginal escamoso irregular, unifacial directo y continuo. Ninguna de los dos ejemplares posee corteza.

Materia prima	Componente Inferior			
	Artefactos formatizados			Total %
	Denticulado	Raedera	Raspador	
Calcedonia	25,00	50,00	25,00	100
Calcedonia traslúcida	100,00	-	-	100
Total %	40,00	40,00	20,00	100

Tabla 9.123: Artefactos formatizados según materia prima. Componente Inferior. Alero El Oriental.



Figura 9.38: Denticulado de calcedonia opaca. Componente Inferior. Alero El Oriental.



Figura 9.39: Raspador doble de calcedonia. Componente Inferior. Alero El Oriental.

9.2.3.4. Consideraciones generales y síntesis del Alero El Oriental

Componente Superior (1530 ± 60 años AP)

Los análisis realizados sobre los materiales registrados en el componente tardío del sitio indican que habrían predominado las actividades de talla intermedias, principalmente sobre núcleos y artefactos bifaciales de rocas silíceas (calcedonia y calcedonia translúcida) no locales de calidad buena y muy buena para la talla. En este caso, la mayoría de las litologías habrían ingresado al sitio como núcleos sin corteza o bajo la forma de preformas bifaciales de módulo de tamaño mediano o chico. El hecho que en el conjunto se registre una muy baja frecuencia de núcleos y de artefactos con reserva cortical apoyaría dicha tendencia. Asimismo, el nulo registro de evidencias de

eventos de talla final de artefactos sugeriría que los mismos habrían ingresado al sitio ya completamente formatizados. Todas estas cuestiones podrían estar relacionadas con problemas de escasez de materias primas aptas para la talla, incluso en momentos de ocupación efectiva del lugar.

La calcedonia roja de muy buena calidad para la talla -inmediatamente disponible- habría ingresado al sitio conformando núcleos o bloques, en algunos casos, con escasos restos corticales. Probablemente el descortezamiento y desbaste inicial se habría realizado en las fuentes de aprovisionamiento, ya que no se registraron lascas primarias o secundarias de dichas rocas.

Las riolitas inmediatamente disponibles en los cordones litorales y depósitos de rocas del subsector no fueron explotadas en el sitio. Es probable que esto esté relacionado con la mala a regular calidad para la talla que presentan estas litologías. Esto se vio reflejado en los resultados de los muestreos de fuentes potenciales secundarias de aprovisionamiento de dichas rocas expuestos en el capítulo 7.

El registro de un pequeño núcleo de obsidiana negra sobre rodado y una lasca angular -de módulo de tamaño chico- de dicha roca con talón natural y un 60% de reserva cortical de rodado estaría indicando el aprovechamiento de rodados pequeños, probablemente inmediatamente disponibles o locales cercanos. Si embargo, hasta el momento no se registró dicha litología disponible de forma primaria o secundaria en el área. En este sentido, como se discutirá más adelante, otra posibilidad es que para momentos de ocupación efectiva la obsidiana se obtenga de forma indirecta por intercambio, en este caso de nódulo o rodados pequeños. Esto será discutido con mayor profundidad en el capítulo siguiente.

Componente Medio (5810 \pm 110 AP - 5150 \pm 80 AP)

Los resultados de los análisis apuntan hacia un énfasis en actividades de talla intermedias principalmente sobre rocas silíceas (calcedonia y calcedonia traslúcida). Las altas frecuencias de lascas angulares de módulo de tamaño chico registradas en todas las materias primas identificadas y el muy bajo registro de evidencias de talla inicial de

nódulos estarían avalando lo antes expuesto. Asimismo, se registran microlascas que evidenciarían actividades de retoque.

Las materias primas no locales habrían ingresado al sitio bajo la forma de núcleos en estados intermedios y/o avanzados de formatización o conformando bifaces de módulo de tamaño mediano a chico -en ambos casos sin restos corticales-. El hecho que no se registren evidencias de eventos de talla inicial también apoyaría lo mencionado inicialmente. Probablemente estos artefactos hayan ingresado al sitio como parte del equipamiento personal de los grupos cazadores recolectores en el marco de actividades de exploración en el sector. Por otra parte, el registro de restos corticales en algunos artefactos de calcedonia de módulo de tamaño chico y muy chico podría estar indicando el transporte de nódulos de pequeñas dimensiones, o el aprovisionamiento de los mismos en algún depósito secundario circundante al sitio.

El registro de muy bajas frecuencias de obsidianas -dos lascas angulares de módulo de tamaño chico sin reserva cortical- estaría indicando el ingreso al sitio de dicha litología bajo la forma de núcleos medianos o chicos que conformarían parte del equipamiento personal.

La identificación de productos de talla indiferenciados y lascas angulares de módulo de tamaño chico confeccionadas sobre materias primas inmediatamente disponibles (calcedonia roja y riolita) indicaría la explotación inicial de las mismas en las fuentes de aprovisionamiento, y el posterior ingreso al sitio de formas base lascas.

Los artefactos formatizados presentan un porcentaje relativamente elevado (5, 26%), la mayoría está fragmentado y/o descartado por agotamiento de sus filos y está confeccionado sobre calcedonia no local. Éste es el caso de los denticulados. Es probable que los mismos formaran parte del equipamiento personal de los grupos que habitaron el sitio. Llama la atención el registro de dos raspadores frontales de módulo chico y un cuchillo de módulo de tamaño mediano con filo lateral, en ambos casos confeccionados sobre calcedonia de color castaño de buena calidad para la talla; se desconoce la causa de abandono de las piezas. Una de las explicaciones posibles es que

se trate de una materia prima inmediatamente disponible y/o local cercana que aún no fue identificada en el sector.

Componente Inferior (6930 \pm 100 AP - 5810 \pm 110 AP)

Las evidencias registradas indican que el conjunto lítico del Componente inferior del sitio se enmarca en un contexto de exploración inicial del sector sur de la ría Deseado. El sitio, para esos momentos, se puede interpretar como un enclave de carácter logístico.

Se registran muy pocas evidencias de la realización de eventos de talla inicial en el sitio; en este sentido, las mismas se identifican sobre materias primas que se presentan inmediatamente disponibles (calcedonia roja de muy buena calidad para la talla), lo que sería esperable para momentos de exploración según las expectativas arqueológicas postuladas por Franco (2002).

De forma mayoritaria se registran lascas angulares de módulo de tamaño chico confeccionadas sobre materias primas no locales (calcedonia), asimismo se identifican frecuencias relativamente altas de productos de talla de adelgazamiento bifacial sobre calcedonia y obsidiana. Probablemente las materias primas habrían ingresado al sitio conformando artefactos bifaciales o núcleos, en ambos casos de tamaño mediano a chico y sin reserva cortical. Como será discutido en el capítulo siguiente, consideramos que estos artefactos habrían formado parte del equipo personal de los cazadores-recolectores que ocuparon el sitio. En este sentido cabe señalar que uno de los núcleos registrados está confeccionado sobre materia prima inmediatamente disponible (calcedonia roja), lo que sería esperable para momentos de exploración. El otro núcleo se presenta agotado y está manufacturado sobre calcedonia no local.

9.2.4. Sitio La Lobería

9.2.4.1. Transecta intrasitio

Se identificaron 192 artefactos líticos; se diferenciaron 171 productos de talla, 14 artefactos formatizados y siete núcleos (Tabla 9.124). En términos proporcionales se observa un predominio de los primeros (87,23%) en relación con el resto de las clases tipológicas. Los artefactos formatizados presentan un porcentaje relativamente alto (7,29%).

Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	14	7,29
Núcleos	7	3,65
Productos de talla	171	89,06
Total	192	100

Tabla 9.124: Clases tipológicas identificadas en el sitio La Lobería.

Materias primas

Se registra una alta variabilidad de tipos litológicos. Las materias primas más representadas son las silíceas. La calcedonia es la más abundante (64,58%) y le sigue - en menor proporción- la calcedonia traslúcida (11,98%). Solo en la primera y en la obsidiana (7,29%) se registraron piezas en las tres clases tipológicas. En porcentajes menores se observan el basalto (4,69%), el pórfido (3,65%), la toba silicificada (3,65%), el vidrio riolítico (2,08%), la riolita (1,04%), el ópalo (0,52%) y el xilópalo (0,52%). A excepción de éste último, entre los productos de talla se identificaron el resto de las materias primas presentes en el conjunto (Tabla 9.125).

Materia prima	Clase tipológica				
	Artefactos formatizados	Núcleos	Productos de talla	Total %	Total
Basalto	-	14,29	4,68	4,69	9
Calcedonia	71,43	71,43	63,74	64,58	124
Calcedonia traslúcida	-	-	13,45	11,98	23
Obsidiana	14,29	14,29	6,43	7,29	14
Ópalo	-	-	0,58	0,52	1
Pórfido	-	-	4,09	3,65	7
Riolita	-	-	1,17	1,04	2
Toba silicificada	7,14	-	3,51	3,65	7
Vidrio riolítico	-	-	2,34	2,08	4
Xilópalo	7,14	-	-	0,52	1
Total %	100	100	100	100	-
Total	14	7	171	-	192

Tabla 9.125: Clases tipológicas según materia prima. La Lobería.

Más del 85% de los artefactos están confeccionados sobre materias primas que presentan características texturales óptimas para la talla. Las mayores proporciones se registran en las consideradas de buena calidad (56,25%) (principalmente calcedonia y calcedonia traslúcida). El 26,56% de las piezas posee soportes de muy buena calidad para la talla. Las rocas de calidad regular se registran en un 8,85% (pórfidos, algunos basaltos y escasas rocas silíceas). La obsidiana negra es de excelente calidad para la talla (7,29%). Sólo se identificaron dos artefactos de riolita de mala calidad (1,04%) (Tabla 9.126).

El 90,10% de los artefactos no presenta reserva de corteza. Esta tendencia, en mayor o menor medida, se observa -a excepción de la riolita- en todas las materias primas identificadas. Cabe resaltar que el 28,57% de los artefactos de obsidiana posee restos corticales de rodado (el 14,29% en menos del 10% de la superficie de la pieza, el 7,14% posee entre un 10 y 40% y en el 7,14% restante se registró entre un 40 y 90% de reserva cortical). El 11,11% de los artefactos de basalto poseen restos corticales (entre el 40 y 90% de la superficie de la pieza) (Tabla 9.127).

Materia prima	Calidad para talla					Total %
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	
Basalto	-	66,67	33,33	-	-	100
Calcedonia	-	2,42	58,87	38,71	-	100
Calcedonia traslúcida	-	-	95,65	4,35	-	100
Obsidiana	-	-	-	-	100,00	100
Ópalo	-	-	100,00	-	-	100
Pórfido	-	100,00	-	-	-	100
Riolita	100,00	-	-	-	-	100
Toba silicificada	-	14,29	85,71	-	-	100
Vidrio riolítico	-	-	50,00	50,00	-	100
Xilópalo	-	-	100,00	-	-	100
Total %	1,04	8,85	56,25	26,56	7,29	100

Tabla 9.126: Calidad para la talla según materia prima. Sitio La Lobería.

Materia prima	Corteza				
	Ausente	40/90%	10/40%	-10%	Total %
Basalto	88,89	11,11	-	-	100
Calcedonia	91,94	4,03	2,42	1,61	100
Calcedonia traslúcida	95,65	-	4,35	-	100
Obsidiana	71,43	7,14	7,14	14,29	100
Ópalo	-	-	100,00	-	100
Pórfido	100,00	-	-	-	100
Riolita	-	-	50,00	50,00	100
Toba silicificada	100,00	-	-	-	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	-	100
Xilópalo	100,00	-	-	-	100
Total %	90,10	3,65	3,65	2,60	100

Tabla 9.127: Presencia y porcentaje de corteza según materia prima. La Lobería.

Productos de talla

Más del 70% de los productos de talla son piezas diferenciadas. Los más representados son las lascas (70,76%) -principalmente confeccionadas sobre calcedonia y calcedonia traslúcida-. En muy baja proporción se identificaron morfologías de hoja en calcedonia y toba silicificada (1,17%). Los productos de talla indiferenciados, a excepción del vidrio riolítico, se registraron en todas las materias primas (Tabla 9.128).

Materia prima	Productos de talla				
	Hoja	Indiferenciado	Lasca	Total %	Total
Basalto	-	50,00	50,00	100	8
Calcedonia	0,92	25,69	73,39	100	109
Calcedonia traslúcida	-	39,13	60,87	100	23
Obsidiana	-	18,18	81,82	100	11
Ópalo	-	100,00	-	100	1
Pórfido	-	14,29	85,71	100	7
Riolita	-	50,00	50,00	100	2
Toba silicificada	16,67	33,33	50,00	100	6
Vidrio riolítico	-	-	100,00	100	4
Total %	1,17	28,07	70,76	100	-
Total	2	48	121	-	171

Tabla 9.128: Productos de talla según materia prima. La Lobería.

En cuanto al estado de conservación de los productos de talla diferenciados cabe mencionar que los registros de artefactos con algún tipo de fragmentación son relativamente elevados en relación a los reconocidos para las ocupaciones del área. El

52,85% de los productos de talla diferenciados están enteros. El 36,56% posee fracturas que abarcan entre el 5 y el 30% de la superficie de la pieza -principalmente los confeccionados en calcedonia y calcedonia translúcida- y el 10,57% presenta fracturas que comprenderían más del 30% de la superficie estimada de la pieza. Estos últimos se registran en calcedonia, calcedonia translúcida y toba silicificada (Tabla 9.129). El 65,52% son fragmentos distales confeccionados en todas las materias primas a excepción del basalto. Le siguen los mediales (20,69%) -calcedonia, calcedonia translúcida y toba silicificada-, los proximales (12,06%) -en basalto y calcedonia- y los indeterminados (1,72%) (Tabla 9.130).

Los productos de talla -indiferenciados y diferenciados- presentan dimensiones medias que son asignables a un módulo de tamaño muy chico³¹ (Tabla 9.131 y Tabla 9.132). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 45,81 mm -lasca angular de pórfido- ; equivalente a un módulo de tamaño mediano.

Materia prima	Productos de talla diferenciados				
	Estado de la pieza ³²			Total %	Total
	Entero	Fragmentado	Fragmento		
Basalto	50,00	50,00	-	100	4
Calcedonia	51,85	38,27	9,88	100	81
Calcedonia translúcida	42,86	28,57	28,57	100	14
Obsidiana	88,89	11,11	-	100	9
Pórfido	66,67	33,33	-	100	6
Riolita	-	100,00	-	100	1
Toba silicificada	25,00	50,00	25,00	100	4
Vidrio riolítico	50,00	50,00	-	100	4
Total %	52,85	36,59	10,57	100	-
Total	65	45	13	-	123

Tabla 9.129: Estado de productos de talla diferenciados según materia prima. La Lobería.

³¹ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

³² Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

Materia prima	Productos de talla diferenciados				
	Parte identificada piezas fracturadas				Total %
	No ident.	Proximal	Medial	Distal	
Basalto	-	100,00	-	-	100
Calcedonia	2,56	12,82	20,51	64,10	100
Calcedonia traslúcida	-	-	25,00	75,00	100
Obsidiana	-	-	-	100,00	100
Pórfido	-	-	-	100,00	100
Riolita	-	-	-	100,00	100
Toba silicificada	-	-	66,67	33,33	100
Vidrio riolítico	-	-	-	100,00	100
Total %	1,72	12,06	20,69	65,52	100

Tabla 9.130: Parte conservada de los productos de talla diferenciados. La Lobería.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	15,37
Ancho	10,30
Espesor	3,52

Tabla 9.131: Dimensiones medias. Productos de talla indiferenciados. La Lobería.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	13,75
Ancho	12,34
Espesor	2,65

Tabla 9.132: Dimensiones medias. Productos de talla diferenciados. La Lobería.

Las lascas angulares son la morfología más representada entre los productos de talla diferenciados (75,00%) (Figura 9.40); las mismas fueron identificadas en todos los tipos litológicos reconocidos en la muestra -en mayor proporción sobre rocas silíceas (Figura 9.41)-. En porcentajes menores -en rocas silíceas, obsidiana y basalto- se reconocieron lascas de arista simple (13,71%), planas (5,65%), con dorso natural (2,42%), de arista doble (1,61%), hojas de arista doble (0,81%) y de arista múltiple (0,81%) (Tabla 9.133).

Materia prima	Morfología de la Forma Base ³³							
	LDN	LAN	LA	LAD	LP	HAD	HAM	Total %
Basalto	-	50,00	25,00	-	25,00	-	-	100
Calcedonia	1,23	82,72	12,35	1,23	1,23	1,23	-	100
Calcedonia traslúcida	-	64,29	21,43	-	14,29	-	-	100
Obsidiana	10,00	70,00	10,00	10,00	-	-	-	100
Pórfido	-	66,67	-	-	33,33	-	-	100
Riolita	-	100,00	-	-	-	-	-	100
Toba silicificada	-	25,00	50,00	-	-	-	25,00	100
Vidrio riolítico	-	75,00	-	-	25,00	-	-	100
Total %	2,42	75,00	13,71	1,61	5,65	0,81	0,81	100

Tabla 9.133: Morfología de la Forma Base. Productos de talla diferenciados. La Lobería.



Figura 9.40: Lascas angulares y de adelgazamiento de calcedonia, pórfido y toba silicificada. La Lobería.



Figura 9.41: Lascas de calcedonia roja. Nótese en la de la derecha la reserva de roca de caja porfírica que presenta. La Lobería.

³³ LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana; HAD: Hoja de arista doble; HAM: Hoja de arista múltiple

El 41,67% de los productos de talla a los que se les registró la presencia de talón, poseen talones lineales o filiformes -mayoritariamente confeccionados sobre calcedonia, calcedonia translúcida y obsidiana-. El 31,94% registra talón puntiforme -rocas silíceas y obsidiana-, el 19,44% facetado, el 5,56% liso y el 2,13% natural/cortical (calcedonia) (Tabla 9.134). La mayoría de los productos de talla diferenciados no posee bulbo (61,79%). En el 23,58% de los artefactos se registraron bulbos levemente espesos, el 11,28% difuso y solo el 3,25% los presenta espesos -calcedonia- (Tabla 9.135)

Materia prima	Talón					
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	Total %
Basalto	-	25,00	-	75,00	-	100
Calcedonia	2,13	19,15	34,04	40,43	4,26	100
Calcedonia traslúcida	-	16,67	16,67	66,67	-	100
Obsidiana	-	-	62,50	37,50	-	100
Pórfido	-	50,00	25,00	-	25,00	100
Toba silicificada	-	-	-	100,00	-	100
Vidrio riolítico	-	50,00	-	-	50,00	100
Total %	1,39	19,44	31,94	41,67	5,56	100

Tabla 9.134: Morfología del talón según materia prima. La Lobería.

Se observa una elevada representación de productos de talla internos que resultan de eventos de talla intermedios dentro de la secuencia de reducción (90,24%). Los mismos se reconocen en todas las materias primas identificadas en el conjunto. En el 6,50% de los productos de talla se identificaron rasgos que podrían estar vinculados con actividades de talla final (lascas de retoque de calcedonia, calcedonia traslúcida y obsidiana). Los rasgos vinculados con tareas de adelgazamiento final de formas base bifaciales se reconocieron en el 1,63% de los productos de talla; lo que sugeriría que dichos artefactos se terminaron de manufacturar en el sitio. Solo se registraron evidencias de actividades de talla inicial (descortezamiento) en artefactos de obsidiana negra y calcedonia (1,63%) (Tabla 9.136).

Materia prima	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	75,00	-	25,00	-	100
Calcedonia	64,20	3,70	17,28	14,81	100
Calcedonia traslúcida	71,43	-	21,43	7,14	100
Obsidiana	33,33	-	55,56	11,11	100
Pórfido	33,33	-	66,67	-	100
Riolita	-	-	100,00	-	100
Toba silicificada	100,00	-	-	-	100
Vidrio riolítico	50,00	-	25,00	-	100
Total %	61,79	3,25	23,58	11,38	100

Tabla 9.135: Presencia y características del bulbo según materia prima. La Lobería.

Materia prima	Estadios de reducción				
	Inicial II	Intermedio	Final I (Adelg.)	Final II (Retoque)	Total %
Basalto	-	100,00	-	-	100
Calcedonia	1,23	91,36	2,47	4,94	100
Calcedonia traslúcida	-	92,86	-	7,14	100
Obsidiana	11,11	55,56	-	33,33	100
Pórfido	-	100,00	-	-	100
Riolita	-	100,00	-	-	100
Toba silicificada	-	100,00	-	-	100
Vidrio riolítico	-	100,00	-	-	100
Total %	1,63	90,24	1,63	6,50	100

Tabla 9.136: Estadios de producción de artefactos según materia prima. La Lobería.
Adelg.: Adelgazamiento.

Núcleos

Se registraron siete núcleos (Tabla 9.124 y Tabla 9.137). Cinco están confeccionados sobre calcedonia roja, uno en basalto y el restante es de obsidiana negra. Este último, corresponde a un núcleo bipolar sobre biface (Figura 9.42), presenta un módulo de tamaño chico³⁴ y posee escasos restos de corteza de rodado (menos del 10% de la superficie de la pieza). Se trata de un núcleo del que se efectuaron extracciones unidireccionales. Sus dimensiones son de 28 mm por 27 mm por 7 mm y su volumen es de 5710,37 mm³. Se presenta agotado.

³⁴ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

El núcleo de basalto esta confeccionado sobre un rodado, posee una morfología discoidal irregular (Figura 9.43) y es de módulo de tamaño mediano. Se trata de una pieza a la que se le efectuaron extracciones centrípetas de lascas. Sus dimensiones son de 52 mm por 35 mm por 25 mm y su volumen es de 46968,04 mm³. Se presenta agotado. De este ejemplar se extrajeron al menos cuatro lascas. Las longitudes de las últimas extracciones son de 25 y 20 mm, siendo su ancho de 20 y 18 mm. Presenta un 70% de corteza de rodado. Los talones serían corticales. El otro núcleo que presenta morfología discoidal irregular está confeccionado sobre calcedonia roja (Figura 9.44) de muy buena calidad para la talla. Se le efectuaron extracciones centrípetas correspondientes a lascas. Presenta un módulo de tamaño chico; sus dimensiones son de 39 mm por 28 mm por 17 mm y su volumen es de 19552,27 mm³. El abandono de la pieza podría estar en relación con la presencia de charnelas. Del núcleo se extrajeron al menos 5 lascas. Las longitudes de las últimas extracciones son de 15 y 11 mm, siendo su ancho de 10 y 8 mm. Presenta un 40% de corteza.

Los cuatro núcleos poliédricos de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla presentan un módulo de tamaño chico y no están agotados. En todos los casos las causas de descarte se relacionan con la presencia de charnelas. En este sentido cabe señalar que todos poseen soportes aptos para que puedan ser tallados con tres elementos, sin embargo dichas piezas se estarían descartando en el sitio. Las cuatro piezas presentan extracciones de lascas multidireccionales. Uno de los núcleos posee tres plataformas de percusión (Figura 9.45) -una de ellas presenta preparación-; sus dimensiones son de 36 mm por 32 mm por 26 mm y su volumen de 31468,28 mm³. De esta pieza se habrían obtenido al menos cinco lascas. Las longitudes de las últimas extracciones son de 12 y 15 mm, mientras que el ancho es de 10 y 8 mm respectivamente. No presenta restos corticales.

Otro de los núcleos poliédricos de calcedonia roja (Figura 9.44) de muy buena calidad para la talla también posee tres plataformas de percusión para extracciones de lascas multidireccionales. Sus dimensiones son de 35 mm por 30 mm por 24 mm y su volumen de 26374,55 mm³. Al igual que el ejemplar descripto anteriormente, presenta muchas charnelas. De este ejemplar se habrían obtenido al menos seis lascas. Las

longitudes de las últimas extracciones son de 20 y 12 mm, siendo su ancho de 15 y 8 mm respectivamente. No presenta restos corticales.

Los dos núcleos poliédricos restantes de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla presentan tres plataformas de percusión para la extracción de lascas multidireccionales. Sus dimensiones son, respectivamente de, 42 y 40 mm de largo por 35 y 28 mm de ancho por 18 y 23 mm de espesor y los volúmenes respectivos son 27183,65 mm³ y 26967,56 mm³. Las longitudes de las últimas extracciones son respectivamente de 23 y 21 mm, siendo los anchos de 15 y 12 mm respectivamente. Ambas piezas presentan un 30% de corteza. Cabe señalar que dichas reservas corticales corresponden -en la mayoría de los casos- a restos de roca porfírica de la Formación Bahía Laura, litología que es la roca de caja de los filones y vesículas de calcedonia roja identificados en las cercanías en los afloramientos de rocas cercanos al sitio.

Materia prima	Designación morfológica del núcleo			
	Bipolar s/ biface	Discoidal irregular	Poliédrico	Total
Basalto		1		1
Calcedonia		1	4	5
Obsidiana	1			1
Total	1	2	4	7

Tabla 9.137: Morfología de los núcleos según materia prima. La Lobería.



Figura 9.42: Núcleo bipolar de obsidiana. La Lobería.



Figura 9.43: Núcleo de basalto sobre rodado. La Lobería.



Figura 9.44: Núcleos de calcedonia roja. A la derecha un ejemplar discoidal irregular. A la izquierda uno poliédrico. La Lobería.



Figura 9.45: Núcleos poliédricos de calcedonia roja. La pieza de la izquierda presenta restos corticales. La Lobería.

Artefactos formatizados

Se identificaron 14 artefactos formatizados que representan el 7,29% de la muestra. Están confeccionados sobre rocas silíceas (principalmente calcedonia y, en menor medida, toba silicificada y xilópalo) y obsidiana negra (Tabla 9.138).

Entre las piezas de calcedonia, se registraron cuatro puntas de proyectil bifaciales de calcedonia roja (tres se encuentran fragmentadas y un ejemplar está entero) (Figura 9.46). Una es un fragmento apical de limbo que presenta un espesor de 2,11 mm. Presenta retoque paralelo realizado a presión en ambas caras. Dos ejemplares también se presentan fragmentados, se trata de dos puntas de proyectil bifaciales pedunculadas con aletas. Una presenta una pequeña fractura en el ápice, posee una longitud total de 28,17 mm. La longitud del pedúnculo es de 6,33 mm, su ancho de 9,15 mm y su espesor de 2,35 mm. El retoque en ambas caras es paralelo en chevron. El otro ejemplar con aletas también está retocado bifacialmente y se presenta fragmentado en el limbo y el pedúnculo. La longitud del limbo es de 12 mm, el ancho es de 15 mm y el espesor es de 2,5 mm. No pudo medirse el espesor del pedúnculo debido a que se presenta fragmentado. El retoque en ambas caras es paralelo en chevron. La pieza restante de calcedonia roja es una punta de proyectil bifacial pedunculada. Su longitud total es de 21,30 mm. La longitud del pedúnculo es de 6,8 mm, su ancho de 10,2 mm y su espesor de 3,4 mm. Por sus características se asemeja a las denominadas Magallanes IV (Bird 1993) (Figura 9.46).

Se identificó también, una punta de proyectil bifacial pedunculada confeccionada sobre toba silicificada, de módulo de tamaño mediano, que tendría una morfología similar a las puntas denominadas Magallanes IV (Bird 1993) (Figura 9.46). La longitud total de la pieza es de 40,21 mm. La longitud del pedúnculo es de 11,8 mm, su ancho es de 12,80 mm y su espesor de 5,74 mm. El limbo posee un ancho de 23,93 mm y un espesor de 5,34 mm.

Cabe señalar la presencia de una punta de proyectil bifacial pedunculada confeccionada sobre obsidiana. La pieza se presenta con evidencias de reactivación. Su longitud total es de 29,56 mm. La longitud del pedúnculo es de 14 mm, su ancho es de 17

mm y el espesor de 7 mm. Por sus características y dimensiones se asemeja, dentro de las Magallanes IV, a las denominadas “Magallanes IV espesas”, que tienen una amplia dispersión en Patagonia meridional (Franco *et al.* 2010b) (Figura 9.47). Cabe señalar que, hasta el momento, las cronologías más tempranas para estas puntas se han obtenido en cercanías del Estrecho de Magallanes, por lo que Franco *et al.* (2010) postulan que su origen se encontraría en esta área. Sobre la base de la gran semejanza en algunas medidas, las autoras consideran, siguiendo a Bettinger y Eerkens (1999), que no se trataría de invenciones independientes a partir de un sustrato común, sino que podría tratarse de circulación de información sobre un modelo exitoso (Franco *et al.* 2010).



Figura 9.46: Puntas de proyectil. a) Punta asignable a una morfología de tipo Magallanes IV. Las cuatro restantes son Magallanes V. La Lobería.

Asimismo, se identificó una preforma fracturada de artefacto bifacial confeccionada sobre calcedonia opaca de color castaño de muy buena calidad para la talla (Figura 9.47). Probablemente la causa de abando este vinculada con dicha fragmentación, ya que no presenta charnelas en sus dos caras. Posee un espesor de 4,5 mm. Sus lados son rectos y los lascados cubren totalmente ambas caras. Las características de la pieza sugieren que se trata de un estadio intermedio de formatización. No presenta restos corticales

Se registraron también dos preformas bifaciales formalizadas sobre calcedonia. Una de las piezas es un fragmento indeterminado de módulo de tamaño muy chico de calcedonia opaca de color castaño. Presenta un espesor de 5,2 mm. Los lascados no cubren totalmente una de las caras y presenta algunas charnelas. Las características de la pieza sugieren que se trata de un estadio intermedio de formatización. No presenta

corteza. El otro artefacto bifacial está confeccionado sobre calcedonia roja de muy buena calidad para la talla (Figura 9.48). Los lascados no cubren totalmente ambas caras y presenta algunas charnelas. Probablemente estas últimas fueron la causa del abandono. Su longitud es de 41 mm, su ancho de 35 mm y su espesor de 13 mm. Las características del ejemplar sugieren que se trata de un estadio inicial de formatización de artefactos bifaciales. Presenta restos corticales en ambas caras, en un 25% del total de la pieza.

Se reconocieron dos raspadores frontales de calcedonia. Uno de ellos es de calcedonia roja (Figura 9.48) y el otro de calcedonia gris (Figura 9.49). Ambos están enteros, presentan un filo frontal corto y son de muy buena calidad para la talla. Están confeccionados sobre lascas angulares con talones lisos y carecen de restos corticales. Las longitudes de las piezas según su eje morfológico son: la de calcedonia roja posee un largo de 28,58 mm, el ancho es de 29,32 mm y el espesor de 9,15 mm; el ejemplar de calcedonia gris presenta un largo de 34,20 mm, un ancho de 19,53 mm y un espesor de 7 mm. Poseen un único filo activo abrupto, de morfología normal irregular y delineación convexa. En ambos casos el retoque es marginal y presenta morfología escamosa irregular. No presentan filos complementarios. En los dos ejemplares se identificó, a nivel macroscópico, daño funcional.

El artefacto clasificado como cuchillo de filo lateral se presenta fragmentado. Está confeccionado sobre una lasca angular de calcedonia opaca gris de buena calidad para la talla que presenta un talón facetado. El filo es recto, fue manufacturado por retoque paralelo corto y presenta un ángulo agudo. Presenta lascados laminares en su cara ventral y carece de filos complementarios.

Se identificaron dos lascas -obsidiana y xilópalo con retoque marginal de morfología irregular, unifacial directo y discontinuo. Ambas piezas registran fracturas proximales y poseen módulos de tamaños chicos (20-40 mm). El ejemplar de obsidiana presenta un 20% de corteza de rodado.

Materia prima	Artefactos formatizados							
	Biface	Cuchillo	Punta de proyectil	Raspador	Lasca c/ retoque	Preforma	Total %	Total
Calcedonia	100,00	100,00	80,00	100,00	-	100,00	71,43	10
Obsidiana	-	-	10,00	-	50,00	-	14,29	2
Toba silicif.	-	-	10,00	-	-	-	7,14	1
Xilópalo	-	-	-	-	50,00	-	7,14	1
Total %	100	100	100	100	100	100	100	-
Total	2	1	6	2	2	1	-	14

Tabla 9.138: Artefactos formatizados según materia prima. La Lobería.



Figura 9.47: Preforma bifacial sobre calcedonia y punta de proyectil de obsidiana -muy reactivada- que presenta semejanza con los diseños denominados “Magallanes IV espesos” (Franco *et al.* 2010). La Lobería.



Figura 9.48: Artefacto bifacial y raspador de filo frontal. Ambos confeccionados sobre calcedonia roja. La Lobería



Figura 9.49: Raspador de filo frontal de calcedonia gris. La Lobería.

9.2.4.2. Consideraciones generales y síntesis de La Lobería

La Lobería constituye un sitio de tipo conchero de mediana densidad en el cual se habrían llevado a cabo eventos de talla. Esto último estaría evidenciado por el registro de una alta frecuencia de productos talla. Por otra parte, como se expuso antes, cabe resaltar la relativa alta frecuencia de núcleos y artefactos formatizados identificados en el sitio.

La rocas silíceas (principalmente la calcedonia y, en menor proporción la calcedonia traslúcida) son las materias primas más representadas en el conjunto; le siguen la obsidiana negra (se registra en frecuencias mayores en relación con los sitios estudiados en el subsector) y la riolita, la cual se presenta inmediatamente disponible. En cuanto a las calcedonias, a excepción de la roja, las mismas habrían ingresado al sitio conformando bifaces o núcleos sin restos corticales. Esto se sustenta por la falta de núcleos y de reserva cortical en los artefactos.

Entre las calcedonias, las rojas de muy buena calidad para la talla que se presentan inmediatamente disponibles (ver capítulo 7) son abundantes; sin embargo las más representadas son las caracterizadas como no locales. Las calcedonias rojas, mayoritariamente se registran -al igual que el resto de las rocas identificadas- conformando lascas angulares y en menor medida lascas de adelgazamiento bifacial y

núcleos. Entre estos últimos, como presentamos antes, predominan los poliédricos -en algunos casos con restos corticales-, lo que estaría indicando el aprovisionamiento directo de estas litologías inmediatamente disponibles. Las actividades de talla inicial sobre dichas rocas se habrían llevado cabo tanto en el sitio como en la fuente de aprovisionamiento. Como mencionamos antes, cabe resaltar el descarte de núcleos de calcedonia roja no agotados; los mismos, en general, presentan negativos de lascados con terminaciones muy agudas o en charnela. Asimismo, se registro un núcleo de basalto; materia prima local cercana que está disponible en la franja litoral que se encuentra a *ca.* 15 km al norte del sitio (capítulo 7); esto podría estar indicando, para momentos de ocupación efectiva del espacio, movimientos de poblaciones u objetos en sentido norte-sur o viceversa en forma paralela a la costa. Esto será discutido con mayor detalle en el capítulo siguiente.

Un hecho a resaltar es el registro de evidencias de talla bipolar sobre obsidiana negra que presentan corteza de rodado. La aplicación de esta técnica de reducción probablemente esté relacionada con la implementación de estrategias de economía de materia prima (sensu Franco 2002a; Odell 1996) que tienden a la maximización en el aprovechamiento de las mismas (Franco 1994). Asimismo, el registro de lascas primarias de obsidiana que presentan corteza de rodado, estaría indicando al menos el ingreso al sitio de dichas litologías bajo la forma de rodados de módulo de tamaño chico.

Las evidencias de estadios finales de talla se identifican en rocas silíceas (calcedonia y calcedonia traslúcida) y obsidiana. Estas materias primas se presentan también en los artefactos formatizados recuperados. Como ya mencionamos, estos últimos se observan en proporciones relativamente altas respecto de los sitios del sector, lo que sugeriría su incorporación al área bajo la forma de instrumentos. Se reconoce una importante riqueza respecto de las tipos presentes -entre ellos, una relativamente elevada frecuencia de puntas de proyectil-. Probablemente esto se relacione con el ingreso de artefactos para la realización de tareas específicas y con la incorporación de estos espacios de manera efectiva dentro del rango de acción de grupos de cazadores recolectores -probablemente con una función específica-.

9.2.5. Cueva del Negro

9.2.5.1. Sector Alero. Cuadrículas 1 y 2.

Como se mencionó en el capítulo 8, en base a características estructurales, en la secuencia estratigráfica de la Cueva del Negro -sector Alero- se diferenciaron cinco capas. Respecto a la identificación y frecuencias de los clases tipológicas, no se registraron diferencias significativas entre las capas; en todos los casos los productos de talla son los ampliamente más representados (Figura 9.50) Cronológicamente se registran en un rango temporal acotado (1170 ± 110 AP - 1390 ± 70 AP), por lo que el estudio de los materiales líticos de las cuadrículas 1 y 2 se realizó de forma integral, es decir, considerando a todos los ejemplares en conjunto.

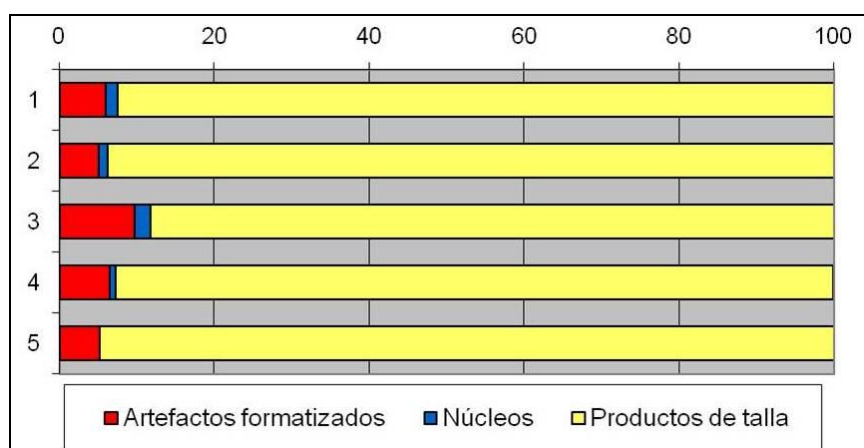


Figura 9.50: Porcentajes de Clases tipológicas por capa. Cueva del Negro. Alero. Cuadrículas 1 y 2.

Se registraron 693 artefactos líticos; se reconocieron 637 productos de talla, 47 artefactos formatizados y nueve núcleos (Tabla 9.139). Porcentualmente se observa un amplio predominio de los primeros (91,92%). Los artefactos formatizados se presentan en un porcentaje relativamente alto (6,78%) y los núcleos en un 1,30%.

Clase tipológica	Total	%
Artefactos formatizados	47	6,78
Núcleos	9	1,30
Productos de talla	637	91,92
Total	693	100

Tabla 9.139: Estructura tipológica. Cueva del Negro. Alero.

Materias primas

En el conjunto se observa una muy alta variabilidad de materias primas. La más representada es la calcedonia (47,33%), siguiéndole en importancia la riolita (23,38%) y la calcedonia traslúcida (19,62%); dicha tendencia se mantiene en los tres clases tipológicas (productos de talla, artefactos formatizados y núcleos). Cabe señalar que esos tres tipos litológicos son los únicos que están presentes en los tres grupos mencionados. Las materias primas restantes se registran en porcentajes inferiores al 2%; entre ellas se diferencian el pórfido, la ignimbrita, la obsidiana negra, las RVGF³⁵, el basalto, el xilópalo, la cuarcita, el ópalo, la toba, la toba silicificada, el vidrio riolítico y las indeterminadas. La mayoría de estas rocas se presenta como productos de talla. Entre las RVGF y la toba silicificada también se reconocen núcleos (Tabla 9.140).

El 52,90% de las materias primas poseen buena calidad para la talla, destacándose entre éstas proporcionalmente la calcedonia y la calcedonia traslúcida. Cabe señalar que, junto con el ópalo, se registraron ejemplares de estas litologías que presentan muy buena calidad (13,19%). Las rocas regulares/malas están representadas - de forma mayoritaria- por la riolita, el pórfido, el basalto y la ignimbrita. La única materia prima en la que se reconoció una excelente calidad para la talla es la obsidiana (1,16%) (Tabla 9.141).

³⁵ RVGF: Roca volcánica de grano fino.

Materia prima	Artefacto formatizado	Núcleo	Producto de talla	% del Total
Basalto	-	-	0,78	0,72
Calcedonia	70,21	55,56	45,53	47,33
Calcedonia transl.	17,02	11,11	19,94	19,62
Cuarcita	-	-	0,47	0,43
Ignimbrita	-	-	2,04	1,88
Indet.	-	-	0,16	0,14
Obsidiana	-	-	1,26	1,15
Ópalo	2,13	-	0,16	0,29
Pórfido	-	-	2,83	2,60
Riolita	8,51	11,11	24,65	23,38
RVGF	-	11,11	0,94	1,01
Toba	-	-	0,31	0,29
Toba silicificada	-	11,11	0,16	0,29
Vidrio riolítico	-	-	0,31	0,29
Xilópalo	2,13	-	0,47	0,58
Total %	100	100	100	100
Total	47	9	637	693

Tabla 9.140: Clases tipológicas según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

Materia prima	Calidad para la talla					Total %
	Mala	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	
Basalto	-	60,00	40,00	-	-	100
Calcedonia	-	5,54	73,54	20,92	-	100
Calcedonia transl.	-	3,68	80,88	15,44	-	100
Cuarcita	-	100,00	-	-	-	100
Ignimbrita	84,62	15,38	-	-	-	100
Indet.	100,00	-	-	-	-	100
Obsidiana	-	-	-	-	100,00	100
Ópalo	-	-	-	100,00	-	100
Pórfido	61,11	33,33	5,56	-	-	100
Riolita	53,70	44,44	1,85	-	-	100
RVGF	14,29	57,14	28,57	-	-	100
Toba	50,00	50,00	-	-	-	100
Toba silicificada	-	-	100,00	-	-	100
Vidrio riolítico	-	-	100,00	-	-	100
Xilópalo	-	-	100,00	-	-	100
% del Total	16,23	16,52	52,90	13,19	1,16	100

Tabla 9.141: Calidad para la talla según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

El 65,38% de los artefactos no posee restos corticales. A excepción del basalto, el pórfido, y la riolita y la calcedonia, esta tendencia se observa en el resto de los tipos litológicos reconocidos. En el 14,7% de los artefactos de calcedonia se identificó presencia de corteza (la mayoría posee menos del 40% de la superficie de la pieza con reserva cortical). Similares registros presentan los ejemplares de calcedonia traslúcida.

Por otro lado, cabe resaltar que en el 82,70% de los artefactos de riolita y en el 80% de los de basalto, se reconocieron -en mayor o menor medida- restos corticales de rodado (Tabla 9.142). Esto indicaría la utilización de nódulos inmediatamente disponibles de riolitas y locales lejanos de basalto. En el caso de las calcedonias, sugeriría la utilización de nódulos pequeños, ya que los trabajos experimentales (Shott 1989) indican que la presencia de corteza no está relacionada sólo con la etapa dentro de la secuencia de manufactura, sino también con el tamaño de los nódulos.

Productos de talla

En relación con los productos de talla, es importante mencionar que más del 80% se caracterizaron como diferenciados. Los más representados son las lascas (80,56%), confeccionadas mayoritariamente sobre calcedonia y calcedonia traslúcida. Se registró una muy baja proporción de hojas de calcedonia (0,63%). Excepto en el ópalo y en las materias primas caracterizadas como indeterminadas, en el resto de las rocas identificadas se observan productos de talla diferenciados (Tabla 9.143).

Materia prima	Corteza					Total %
	Ausente	+ 90%	40/90%	10/40%	-10%	
Basalto	20,00	-	40,00	20,00	20,00	100
Calcedonia	85,93	0,74	1,48	5,56	6,30	100
Calcedonia trasl.	87,18	-	2,56	3,42	6,84	100
Cuarcita	50,00	-	-	50,00	-	100
Ignimbrita	66,67	8,33	8,33	8,33	8,33	100
Obsidiana	62,50	-	-	12,50	25,00	100
Ópalo	100,00	-	-	-	-	100
Pórfido	28,57	-	14,29	14,29	42,86	100
Riolita	18,30	9,80	16,34	19,61	35,95	100
RVGF	50,00	25,00	-	-	25,00	100
Toba	-	50,00	-	-	50,00	100
Toba silicificada	100,00	-	-	-	-	100
Vidrio riolítico	100,00	-	-	-	-	100
Xilópalo	50,00	-	-	25,00	25,00	100
Total %	65,38	3,36	6,22	9,41	15,63	100

Tabla 9.142: Presencia y porcentaje de corteza según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

El 70,04% de los productos de talla diferenciados se encuentran enteros. A excepción del xilópalo, esta tendencia se registra en el resto de las materias primas. El

porcentaje de piezas a las que se les reconoció algún tipo de fragmentación (29,96%) es relativamente elevado. Dichos ejemplares en la mayoría de los casos presentan fracturas que abarcan entre el 5 y 30% de la superficie total de la pieza. En el 3,86% de los productos de talla se observan fracturas que involucran más del 30% de la superficie de los mismos. El 62,12% son fragmentos distales confeccionados sobre todas las materias primas registradas. Le siguen, proporcionalmente, los proximales (19,88%), los mediales (9,32%) y los no identificables (8,70%) (Tabla 9.145).

Los productos de talla -indiferenciados y diferenciados- presentan dimensiones medias que son asignables a un módulo de tamaño muy chico³⁶ (Tabla 9.146 y Tabla 9.147). El largo máximo registrado entre los productos de talla diferenciados es de 105,76 mm (megaforma), el que corresponde a una hoja de arista doble de calcedonia opaca de color castaño.

Materia prima	Productos de talla			
	Hoja	Indiferenciado	Lasca	Total %
Basalto	-	0,83	0,78	0,78
Calcedonia	100,00	51,67	43,77	45,61
Calcedonia traslúcida	-	16,67	20,82	19,91
Cuarcita	-	0,83	0,39	0,47
Ignimbrita	-	1,67	2,14	2,04
Indet.	-	0,83	-	0,16
Obsidiana	-	0,83	1,36	1,25
Ópalo	-	0,83	-	0,16
Pórfido	-	5,00	2,33	2,82
Riolita	-	19,17	26,07	24,61
RVGF	-	1,67	0,78	0,94
Toba	-	-	0,39	0,31
Toba silicificada	-	-	0,19	0,16
Vidrio riolítico	-	-	0,39	0,31
Xilópalo	-	-	0,58	0,47
Total %	100	100	100	-
% del Total	0,63	18,81	80,56	100

Tabla 9.143: Productos de talla según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

³⁶ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Materia prima	Productos de talla diferenciados			
	Estado de la pieza ³⁷			
	Entero	Fragmentado	Fragmento	Total %
Basalto	75,00	25,00	0,00	100
Calcedonia	64,94	29,88	5,18	100
Calcedonia trasl.	62,39	34,86	2,75	100
Cuarcita	100,00	-	-	100
Ignimbrita	100,00	-	-	100
Obsidiana	75,00	25,00	-	100
Ópalo	-	100,00	-	100
Pórfido	100,00	-	-	100
Riolita	82,09	14,93	2,99%	100
RVGF	50,00	50,00	-	100
Toba	100,00	0,00	-	100
Toba silicificada	-	100,00	-	100
Vidrio riolítico	50,00	50,00	-	100
Xilópalo	33,33	33,33	33,33	100
Total	70,04	26,10	3,86	100

Tabla 9.144: Estado de la pieza de los productos de talla diferenciados. Cueva del Negro. Alero.

Materia prima	Parte identificada en piezas fracturadas				
	Medial	Distal	Proximal	No ident.	Total
Basalto	-	100,00	-	-	100
Calcedonia	11,49	57,47	21,84	9,20	100
Calcedonia trasl.	2,44	68,29	21,95	7,32	100
Obsidiana	-	50,00	50,00	-	100
Riolita	12,50	66,67	8,33	12,50	100
RVGF	-	50,00	50,00	-	100
Toba silicificada	-	100,00	-	-	100
Vidrio riolítico	-	100,00	-	-	100
Xilópalo	50,00	50,00	-	-	100
Total	9,32	62,12	19,88	8,70	100

Tabla 9.145: Parte identificada de productos de talla diferenciados fracturados, según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	20,42
Ancho	14,25
Espesor	5,67

Tabla 9.146: Dimensiones medias de los productos de talla indiferenciados. Cueva del Negro. Alero.

³⁷ Estado de la pieza. Entero: falta menos del 5%; Fragmentado: falta entre 5 y 30%; Fragmento: falta más del 30%

Tamaño	Promedio (mm)
Largo	22,61
Ancho	20,10
Espesor	5,01

Tabla 9.147: Dimensiones medias de los productos de talla diferenciados. Cueva del Negro. Alero.

La morfología de la forma base más representada son las lascas angulares (63,65%); excepto en el ópalo, las mismas se reconocen en todas las materias primas identificadas (en mayores proporciones sobre calcedonia y calcedonia traslúcida). En porcentajes menores se identificaron lascas planas (10,52%), de arista simple (10,33%), con dorso natural (6,46%), indiferenciadas (3,32%), de arista doble (2,77%), secundarias (1,29%), primarias (0,74%) hojas de arista doble (0,74%) y hojas de arista simple (0,18%). Las lascas primarias, secundarias y con dorso natural se registraron confeccionadas mayoritariamente sobre riolita (Tabla 9.148), sugiriendo la manufactura local de la misma.

Materia prima	Morfología de la Forma Base ³⁸										
	LND	LPR	LS	LDN	LAN	LA	LAD	LP	HAS	HAD	Total %
Basalto	-	-	-	2,86	0,87	-	-	-	-	-	0,74
Calcedonia	55,56	-	-	17,14	48,99	48,21	40,00	47,37	100,00	100,00	46,13
Calcedonia trasl.	16,67	-	-	5,71	22,03	23,21	33,33	17,54	-	-	20,11
Cuarcita	-	-	-	-	0,58	-	-	-	-	-	0,37
Ignimbrita	5,56	-	-	5,71	1,45	1,79	-	3,51	-	-	2,03
Obsidiana	-	-	14,29	-	1,16	1,79	6,67	-	-	-	1,29
Ópalo	5,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
Pórfido	-	-	-	2,86	2,03	3,57	6,67	1,75	-	-	2,21
Riolita	16,67	100,00	85,71	60,00	21,16	16,07	13,33	29,82	-	-	24,91
RVGF	-	-	-	2,86	0,58	1,79	-	-	-	-	0,74
Toba	-	-	-	2,86	0,29	-	-	-	-	-	0,37
Toba silicificada	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	0,18
Vidrio riolítico	-	-	-	-	0,29	1,79	-	-	-	-	0,37
Xilópalo	-	-	-	-	0,29	1,79	-	-	-	-	0,37
Total %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
% del Total	3,32	0,74	1,29	6,46	63,65	10,33	2,77	10,52	0,18	0,74	100

Tabla 9.148: Morfología de la Forma Base. Productos de talla diferenciados. Cueva del Negro. Alero.

³⁸ LND: Lasca no diferenciada.; LPR: Lasca primaria; LS: Lasca secundaria; LDN: Lasca con dorso natural; LAN: Lasca angular; LA: Lasca de arista simple; LAD: Lasca de arista doble; LP: Lasca plana; HAS: Hoja de arista simple; HAD: Hoja de arista doble.

Materia prima	Talón					
	Natural	Facetado	Puntiforme	Filiforme	Liso	Total %
Basalto	50,00	-	-	-	50,00	100
Calcedonia	3,35	24,58	1,68	22,91	47,49	100
Calcedonia trasl.	4,00	34,67	2,67	28,00	30,67	100
Cuarcita	50,00	-	-	-	50,00	100
Ignimbrita	20,00	-	-	10,00	70,00	100
Obsidiana	16,67	-	-	16,67	66,67	100
Pórfido	58,33	16,67	-	8,33	16,67	100
Riolita	54,31	6,90	-	12,07	26,72	100
RVGF	-	66,67	-	-	33,33	100
Toba	100,00	-	-	-	-	100
Vidrio riolítico	-	100,00	-	-	-	100
Xilópalo	-	-	-	-	100,00	100
Total %	21,03	20,29%	1,22	19,32	38,14	100

Tabla 9.149: Característica y morfología del talón según materia prima. Cueva Del Negro. Alero.

Entre los productos de talla diferenciados con presencia de talón, predominan los que poseen talones lisos (38,14%). Esto se observa principalmente en los artefactos confeccionados sobre calcedonia, calcedonia traslúcida y obsidiana. El 21,03% de las piezas presentan talones naturales (mayoritariamente ejemplares en pórfido, riolita y basalto). Los talones facetados se registran en el 20,29% de los productos de talla (en rocas silíceas; en menor medida están presentes sobre pórfido, RVGF y riolita); los filiformes se reconocen en el 19,32% de los artefactos -las mayores proporciones se observan en rocas silíceas-. En porcentajes muy bajos -en calcedonia y calcedonia traslúcida- se identifican los talones puntiformes (1,22%) (Tabla 9.149). En cuanto a la presencia y características del bulbo, es importante mencionar que el 48,88% de los productos de talla diferenciados no presenta dicho rasgo. El 23,51% de las piezas posee bulbos levemente espesos -los más representados en la muestra-; en menor proporción se identificaron los espesos (14,18%) y difusos (13,43%) (Tabla 9.150).

Se observa una alta representatividad de evidencias de eventos intermedios (el 89,40% de las muestras presentan dichos rasgos). Se registra un alto porcentaje de productos de talla internos en todas las materias primas. Las morfologías relacionadas con tareas de talla inicial están representadas en un 9,06% respecto del total del conjunto lítico (mayoritariamente en riolita y, en menor medida, en rocas silíceas). Se reconocieron -en bajas proporciones- evidencias de actividades de retoque en calcedonia y calcedonia traslúcida (1,54%) (Tabla 9.151).

Cabe señalar también la mayor inversión energética en la obtención de formas base en calcedonia, con la presencia de hojas y lascas de arista. Los núcleos preparados identificados pueden estar en relación con las mismas.

Materia prima	Bulbo				
	Ausente	Espeso	Levemente espeso	Difuso	Total %
Basalto	50,00	-	-	50,00	100
Calcedonia	50,41	15,04	24,39	10,16	100
Calcedonia transl.	44,44	14,81	29,63	11,11	100
Cuarcita	50,00	-	-	50,00	100
Ignimbrita	9,09	18,18	36,36	36,36	100
Obsidiana	57,14	14,29	28,57	-	100
Ópalo	100,00	-	-	-	100
Pórfido	33,33	16,67	16,67	33,33	100
Riolita	52,63	12,03	18,80	16,54	100
RVGF	50,00	-	25,00	25,00	100
Toba	50,00	50,00	-	-	100
Toba silicificada	100,00	-	-	-	100
Vidrio riolítico	50,00	-	-	50,00	100
Xilópalo	66,67	33,33	-	-	100
Total %	48,88	14,18	23,51	13,43%	100

Tabla 9.150: Presencia y características del bulbo. Cueva del Negro. Alero.

Núcleos

Se reconocieron nueve núcleos (Tabla 9.139). Cinco están confeccionados sobre calcedonia; los cuatro restantes son de calcedonia translúcida, riolita, RVGF y toba silicificada. La pieza de riolita está fracturada y corresponde a una morfología de rodado que presenta lascados aislados y restos corticales en su superficie; posee un módulo de tamaño muy grande³⁹. El ejemplar de toba silicificada es amorfo, no está agotado y tiene un módulo de tamaño mediano. Asimismo, se registró un ejemplar amorfo sobre calcedonia translúcida que se observa agotado y fracturado, no posee restos corticales y es de módulo de tamaño chico. Sobre una RVGF se identificó un fragmento de núcleo piramidal que presenta un módulo de tamaño mediano y no tiene restos corticales. Entre las piezas de calcedonia se observa un núcleo poliédrico confeccionado sobre calcedonia verde de muy buena calidad para la talla, con plataformas de percusión activas, restos corticales superficiales (entre 10 - 40%) y módulo de tamaño mediano.

³⁹ Módulo de tamaño: Muy Chico: 5 - 20 mm; Chico: 20,1 - 40 mm; Mediano: 40,1 - 60 mm; Grande: 6,1 - 80 mm; Muy Grande: 8,1 - 100 mm; Megaforma: mayor a 100 mm.

Otro de los ejemplares es de calcedonia opaca gris, amorfo, no presentan restos corticales, tiene módulo de tamaño chico y está agotado. Los tres núcleos restantes son amorfos; uno de calcedonia verde y castaño de módulo de tamaño mediano, no agotado y con reserva cortical superficial (entre 10 - 40%), mientras que otros dos artefactos están confeccionados sobre calcedonia roja, se observan agotados, son de módulo de tamaño chico y no poseen reserva cortical (Tabla 9.152 y Tabla 9.153)

Artefactos formatizados

Se identificaron 47 artefactos formatizados (Tabla 9.139). La mayoría está confeccionado sobre rocas silíceas -70,20% es de calcedonia y el 17% de calcedonia traslúcida-. El 8,51% es de riolita; en porcentajes menores se registran piezas formatizadas en xilópalo (2,13%) y ópalo (2,13%).

Materia prima	Estadios de formatización					
	Inicial I	Inicial II	Intermedio	Final I (Adelg.)	Final II (Retoq.)	Total %
Basalto	-	4,00	0,72	-	-	0,77
Calcedonia	9,09	12,00	45,30	75,51	62,50	45,28
Calcedonia trasl.	9,09	4,00	21,20	22,45	37,50	20,23
Cuarcita	-	-	0,48	-	-	0,39
Ignimbrita	9,09	-	1,93	-	-	1,93
Obsidiana	-	4,00	1,45	-	-	1,35
Ópalo	-	-	0,24	-	-	0,19
pórfido	4,55	-	2,65	-	-	2,31
Riolita	59,09	76,00	23,61	2,04	-	25,24
RVGF	4,55	-	0,72	-	-	0,77
Toba	4,55	-	0,24	-	-	0,39
Toba silicificada	-	-	0,24	-	-	0,19
Vidrio riolítico	-	-	0,48	-	-	0,39
Xilópalo	-	-	0,72	-	-	0,58
Total %	100	100	100	100	100	-
% del Total	4,24	4,82	79,96	9,44	1,54	100

Tabla 9.151: Estadios de producción de artefactos según materia prima. Cueva del Negro. Alero. Adelg.: Adelgazamiento; Retoq.: Retoque.

El artefacto formatizado confeccionado sobre ópalo gris de muy buena calidad para la talla es un fragmento de una raedera de filo lateral. Está confeccionado sobre una lasca angular. De acuerdo con su eje morfológico el ancho del ejemplar es de 25 mm y

el espesor de 8 mm. Presenta un filo marginal recto, semiabrupto, unifacial directo y de morfología subparalela. La pieza carece de filos complementarios.

Materia prima	Designación morfológica del núcleo				
	Amorfo	c/ lascados aislados	Poliédrico	Piramidal	Total
Calcedonia	4		1		5
Calcedonia traslúcida	1				1
Riolita		1			1
RVGF				1	1
Toba silicificada	1				1
Total	6	1	1	1	9

Tabla 9.152: Designación morfológica de los núcleos según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

Cueva del Negro. Alero.							
Clase tipológica	Designación morfológica	Materia prima	Corteza				
			Ausente	40/90 %	10/40 %	-10%	Total
Núcleo	Amorfo	Calcedonia	2		2		4
		C. traslúcida				1	1
		Toba silicificada	1				1
	c/ lascados aislados	Riolita		1			1
	Poliédrico	Calcedonia			1		1
	Piramidal	RVGF	1				1
Total			4	1	3	1	9

Tabla 9.153: Presencia y porcentaje de corteza en núcleos según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

El ejemplar de xilópalo (Figura 9.51) es un fragmento de preforma de artefacto bifacial que presenta buena calidad para la talla. Los lascados no cubren en su totalidad a una de las caras. En la misma se observan restos corticales en proporciones menores al 10%. Presenta abundantes charnelas en ambas caras, las cuales probablemente fueron la causa del abandono del ejemplar. El ancho de la pieza es de 54 mm y el espesor de 13 mm. Las características del ejemplar sugieren que estaría vinculado a un estadio inicial de formatización de artefactos bifaciales.

Además del artefacto antes descrito se registraron otras ocho preformas de artefactos bifaciales, siete de ellas confeccionados sobre calcedonia y una sobre la variedad de calcedonia traslúcida de color castaño. Esta última es de buena calidad para la talla y presenta múltiples fracturas. Presenta un módulo de tamaño chico. Los lascados no cubren en su totalidad una de las caras. No presenta charnelas, por lo que el

abandono de la pieza estaría relacionado con las fracturas que presenta. El espesor es de 7 mm. No presenta reserva cortical.



Figura 9.51: Preforma de artefacto bifacial de xilópalo. Cueva del Negro.

Seis de las siete preformas de artefacto bifacial confeccionadas sobre calcedonia, se encuentran fracturadas. Entre ellas se observa una pieza -de módulo de tamaño chico- de calcedonia gris de buena calidad para la talla. Los lascados cubren ambas caras de la pieza. Además de la fractura presenta abundantes charnelas; ambas podrían haber sido las causas del abandono. El ancho es de 40 mm y el espesor de 12 mm. Las características del ejemplar sugieren que se trata de un estadio inicial de formatización de artefactos bifaciales.

Otra preforma de artefacto bifacial de calcedonia bordó (Figura 9.52) de buena calidad para la talla se presenta fracturada. Posee un módulo de tamaño mediano. Los lascados cubren ambas caras de la pieza. La mencionada fractura habría constituido la causa de abandono. El ancho es de 43 mm y el espesor de 9 mm. No posee corteza. Las características del ejemplar sugieren que se trata de un estadio intermedio de formatización de artefactos bifaciales.



Figura 9.52: Preformas de artefactos bifaciales de calcedonia gris y bordó. Cueva del Negro.

Se identificó una preforma de artefacto bifacial -de módulo de tamaño grande- confeccionada sobre calcedonia gris (Figura 9.52) de buena calidad para la talla. Presenta lascados que cubren la totalidad de ambas caras. Posee abundantes charnelas, que probablemente fueron la causa de su abandono. Su longitud es de 68 mm, el ancho de 50 mm y el espesor de 12 mm. Las características morfológicas del ejemplar sugieren que se trata de un estadio intermedio de formatización de artefactos bifaciales. No presenta restos corticales

Una preforma de artefacto bifacial de calcedonia gris de buena calidad para la talla también se registró fracturada -probablemente su causa de abandono-. Presenta lascados que cubren ambas caras y no tiene charnelas. Su espesor es de 6 mm. No se observa reserva de corteza. Las características de la pieza se vincularían con eventos de formatización de artefactos bifaciales caracterizados como intermedios.

Las tres preformas de artefacto bifacial restantes están confeccionadas sobre calcedonia de color castaño (dos ejemplares) y calcedonia gris (una pieza) (Figura 9.53). Ambas litologías son de muy buena calidad para la talla. Se presentan fragmentadas y tienen módulos de tamaño chico. En todos los casos los lascados cubren la totalidad de ambas caras de las piezas. No presentan charnelas, por lo que el abandono de los artefactos estaría relacionado con la fractura de los mismos. Las dimensiones de los ejemplares de calcedonia de color castaño y gris son: ancho de 33, 39 y 30 mm,

mientras que el espesor es de 6, 7 y 6 mm respectivamente. Corresponderían a estadios intermedios de manufactura.



Figura 9.53: Fragmentos de preformas de artefacto bifacial de calcedonia. Cueva del Negro.

Entre los artefactos formatizados de riolita se diferencian: un fragmento de raspador frontal de módulo de tamaño chico, con filo normal irregular abrupto sin daño funcional macroscópico; un fragmento de cuchillo de módulo de tamaño chico con un filo recto-convexo de morfología normal irregular, semiabrupto y sin daño funcional macroscópico; un artefacto confeccionado sobre rodado - con dimensiones asignables a una megaforma (107 mm por 92 mm por 86 mm)- que debido a sus características de peso, volumen y morfología de sus extremos piqueteados, se trataría de un rompecráneo (Figura 9.54) (Moreno 2003) y una megaforma sobre rodado que constituiría un percutor/chopper (Figura 9.55). Cabe mencionar que estas dos últimas piezas descriptas poseen entre 40-90% de reserva cortical en su superficie.



Figura 9.54: Rompecráneo confeccionado sobre rodado de riolita. Cueva del Negro



Figura 9.55: Percutor/Chopper sobre rodado de riolita.

Se reconocen cinco raspadores de filo frontal corto confeccionados sobre calcedonia translúcida de muy buena calidad para la talla (Figura 9.56) que presentan un módulo de tamaño chico. Tres de los ejemplares están enteros y dos están fragmentados. En todos los casos están confeccionados sobre lascas angulares y carecen de corteza. Los tres ejemplares enteros presentan talones lisos. Las longitudes de los raspadores según su eje morfológico son de 19, 27 y 22 mm. Los anchos son de 12, 23, 13, 18 y 19 mm respectivamente y el espesor de 4, 6, 7, 6 y 5 mm. Poseen un único filo activo. Son filos convexos confeccionados mediante retoque paralelo en dos casos y escamoso irregular en el restante. No se registraron evidencias de tareas de reactivación.



Figura 9.56: Raspadores de calcedonia traslúcida. Cueva del Negro.

Asimismo, entre los raspadores, se identificaron seis ejemplares de filo frontal corto confeccionados sobre calcedonia opaca de muy buena calidad para la talla (Figura 9.57). Dos piezas son de calcedonia roja, dos de calcedonia beige, uno gris y el restante rosado. Tres ejemplares están enteros y tres se presentan fragmentados. Cabe señalar que en todos los casos están confeccionados sobre lascas de arista simple y carecen de reserva de corteza. Dos ejemplares poseen talones lisos y uno posee talón facetado. Las piezas enteras poseen módulos de tamaño chicos. Las longitudes de los raspadores de acuerdo con su eje morfológico son de 25, 22 y 19 mm. Los anchos son de 16, 19, 23, 26, 17 y 28 mm respectivamente y el espesor de 8, 6, 6, 10, 5 y 7 mm. Presentan un único filo activo con delineación convexa. Los mismos están manufacturados mediante retoque subparalelo en tres casos y escamoso irregular en los tres restantes. En las tres piezas enteras los filos presentan daño funcional intenso. No se registraron evidencias de reactivación.

Se identificaron tres raederas de filo lateral confeccionadas sobre calcedonia bordó, calcedonia traslúcida blanca y ópalo gris. Las tres litologías presentan muy buena calidad para la talla. Se trata de dos fragmentos distales y uno proximal de lascas angulares. Este último presenta talón facetado. De acuerdo con el eje morfológico las piezas poseen anchos de 32, 30 y 28 mm y espesores de 8, 7 y 8 mm respectivamente. Los filos presentan ángulos semiabruptos (70°). Los tres ejemplares no presentan filo complementarios.



Figura 9.57: Raspadores sobre calcedonia. Cueva del Negro.

Un cuchillo es de filo lateral y se presenta fragmentado. Fue confeccionado sobre riolita de calidad regular para la talla. Está manufacturado sobre una lasca angular; se trata de un fragmento distal. El espesor de la pieza es de 6 mm. El filo, posee un ángulo semiabrupto (60°). El retoque es paralelo laminar y no posee evidencias de reactivación. El otro ejemplar es un cuchillo bifacial confeccionado sobre un artefacto bifacial de calcedonia gris oscura y castaña de muy buena calidad para la talla (Figura 9.58). El largo del ejemplar es de 88,45 mm, el ancho máximo es de 42,19 mm y el espesor de 7,42 mm; es decir, presenta un módulo de tamaño muy grande. El retoque es paralelo laminar y presenta pátinas diferenciales por actividades de reactivación de los filos.



Figura 9.58: Cuchillo bifacial sobre artefacto bifacial de calcedonia. Cueva del Negro. Alero.

En el conjunto se observan dos hojas de calcedonia gris y castaño -ambas de buena calidad para la talla- que presentan retoque lateral. Un ejemplar está entero y el otro se presenta fragmentado. Morfológicamente se trata de hojas de aristas múltiples. La pieza entera de calcedonia gris posee talón liso. Posee un módulo de tamaño mediano; su largo es de 70 mm, el ancho de 19 mm y el espesor de 8 mm. El ejemplar fragmentado presenta un ancho de 25 mm y un espesor de 8 mm. En ambos artefactos el retoque es de carácter sumario, discontinuo, unifacial directo, marginal y presenta una morfología escamosa irregular.

Se registraron 13 lascas con retoque lateral confeccionadas sobre calcedonia de muy buena calidad para la talla. Sólo dos ejemplares se presentan enteros, mientras que los restantes tienen fracturas distales. Todas son lascas angulares y poseen talones lisos. Los dos artefactos enteros –uno de calcedonia gris y el otro de color castaño- presentan módulos de tamaño chico. Las longitudes de estos últimos artefactos son de 22 y 29 mm, los anchos de 15 y 22 mm respectivamente y el espesor de 6 y 10 mm. En todos los casos se trata de piezas con retoque sumario unifacial directo, discontinuo y/o parcial, de morfología escamosa regular e irregular y extensión ultramarginal.

Puntas de proyectil

Se registró una punta de proyectil entera y tres ejemplares fragmentados. En todos los casos se trata de artefactos confeccionados sobre calcedonia de muy buena calidad para la talla.

Una de las piezas corresponde a un fragmento -de módulo de tamaño chico- del ápice de una punta de proyectil bifacial de calcedonia verde. Presenta un espesor de 1,95 mm. El retoque en ambas caras es paralelo transversal. Habría sido confeccionada a presión. También se identificó un fragmento de limbo de punta de proyectil bifacial de calcedonia verde; en este caso si bien es de módulo de tamaño chico, presenta mayores dimensiones que el descrito inicialmente. Posee un espesor de 6 mm. Presenta, en ambas caras, un retoque paralelo transversal.

Se identificó una punta de proyectil bifacial pedunculada que está confeccionada sobre calcedonia beige (Figura 9.60) de muy buena calidad para la talla. El pedúnculo es destacado -está fracturado lateralmente- y posee hombros. Es de módulo de tamaño grande, posee una longitud total de 71,90 mm, el ancho máximo es de 37,10 mm y el espesor del limbo es de 8 mm. El largo del limbo es de 55 mm. Según la forma del limbo, se considera a dicho ejemplar como una punta triangular alargada con filos laterales convexos.



Figura 9.59: Ápices de puntas de proyectil bifaciales de calcedonia verde. Cueva del Negro



Figura 9.60: Puntas bifaciales de proyectil de calcedonia beige y gris.

La punta de proyectil bifacial pedunculada de calcedonia gris, de muy buena calidad para la talla, se presenta entera. Presenta evidencias de reactivación en uno de sus filos. El módulo de tamaño de la pieza es mediano, posee una longitud máxima o total de 57,12 mm, el ancho máximo es de 26,29 mm y el espesor del limbo es de 8 mm.

El largo del limbo es de 37 mm. Se trata de una punta triangular alargada con filos laterales convexos. La forma de la base del pedúnculo es concavilínea no diferenciada. Los extremos de pedúnculo se observan asimétricos por posición y morfología (Figura 9.60); esto podría ser el resultado de reactivación.

Materia prima	Artefactos formatizados ⁴⁰										
	Biface	Cuch.	H. c/ retoq.	L. c/ retoq.	Perc.	P. de proy.	Raed.	Rasp.	Romp.	Total	%
Calc.	7	1	2	13	-	4	1	6	-	33	70,2
C. trasl.	1	-	-	-	-	-	1	5	-	7	17,0
Ópalo	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2,13
Riolita	-	1	-	-	1	-	-	1	1	4	8,51
Xilópalo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,13
Total	9	2	2	13	1	4	3	12	1	47	-
Total %	19,15	4,26	4,26	27,66	2,13	8,51	6,38	25,53	2,13	-	100

Tabla 9.154: Artefactos formatizados según materia prima. Cueva del Negro. Alero.

9.2.5.2. Consideraciones generales y síntesis de Cueva del Negro

El sitio Cueva del Negro presenta una estructura de tipo conchero, en el que se registró una importante cantidad de restos malacológicos y óseos -en ambos casos están aún en estudio-, que reflejan una explotación muy intensa de las costas adyacentes del sitio en un lapso relativamente corto de tiempo y en momentos de ocupación efectiva del espacio litoral.

Entre los artefactos líticos recuperados en la excavación del sector del Alero de la Cueva del Negro predominan ampliamente los productos de talla internos (lascas angulares y de arista simple) de módulo de tamaño chico, y en menor medida mediano. Esto indicaría un énfasis en la realización de eventos de talla intermedios en el sitio.

Se observa una importante variabilidad de materias primas líticas representadas en el conjunto, tanto en relación con el tipo de roca como a su procedencia. En relación a esto último, cabe señalar que se reconocen rocas inmediatamente disponibles (riolita,

⁴⁰ Referencias: H. c/ retoq: Hoja con retoque; L. c/retoq.: Lasca con retoque; Cuch.: Cuchillo; Perc.: Percutor; P. de proy.: Punta de proyectil; Raed.: Raedera; Rasp.: Raspador; Romp.: Rompecráneo.

calcedonia roja, pórfido e ignimbrita), locales cercanas (basalto) y locales lejanas (algunas variedades de calcedonia identificadas a *ca.* 15 km al norte del sitio) y no locales (constituyen el resto de las litologías registradas, principalmente dominadas por las calcedonia opacas).

Las riolitas y los pórfidos son las materias primas que presentan mayores frecuencias de artefactos con reserva cortical, lo que puede explicarse por su aprovisionamiento en las inmediaciones y su transporte al sitio conformando nódulos o rodados, o núcleos en estadios iniciales de talla, que aún presentan corteza. El hecho de que las evidencias de talla inicial se registren fundamentalmente sobre riolita, estaría apoyando esto. Dichas litologías son de en general de calidad regular/mala para la talla; en este sentido es probable que el ingreso de los rodados o núcleos en estadios iniciales de talla a al sitio sea producto de un aprovisionamiento y transporte de los mismos con un bajo costo. Como presentamos antes, debido a las características morfológicas de los rodados de riolita, se trataría de ejemplares adecuados para funcionar como percutores y/ rompecráneos. Algunas de las lascas primarias identificadas pueden interpretarse como producto de eventos de testeo de estas rocas o como productos iniciales de talla.

En algunas materias primas, como en las calcedonias, se ha identificado una mayor inversión energética, con la confección de hojas o lascas de arista, sobre las que se manufacturaron artefactos formatizados, entre los que se destacan los raspadores. Cabe señalar que se registran relativamente altos índices de fractura de artefactos (muy altos en artefactos formatizados; por ejemplo artefactos bifaciales y raspadores) principalmente en materias primas silíceas no locales, considerándose que ésta fue la razón de su descarte.

En cuanto a los artefactos formatizados, como se mencionó antes, es importante señalar que presentan un porcentaje relativamente alto y se observa una mayor riqueza tipológica en el conjunto de los mismos, sugiriendo la introducción de al menos algunos de ellos ya formatizados al sitio. La mayoría están confeccionados sobre calcedonias no locales y su causa de descarte se relaciona con la fractura de las piezas. Las lascas con retoque y los raspadores confeccionados principalmente sobre materias primas no

locales son los artefactos formatizados más representados. Llama la atención el alto registro de artefactos bifaciales fracturados, de módulo de tamaño mediano, manufacturados sobre rocas no locales (calcedonias). Esto último, junto con el registro de lascas de adelgazamiento bifacial, la realización de actividades de talla de los mismos en el sitio. Asimismo, la identificación de núcleos -en su mayoría agotados y sin restos corticales- de calcedonia no local y calcedonia roja inmediatamente disponible; sumado al elevado registro de lascas angulares con talones lisos, podría estar evidenciando el ingreso estas variedades de rocas silíceas al sitio conformando núcleos en estadios intermedios de formatización. Dichas rocas presentan bajos porcentajes de formatización.

El registro de lascas de retoque confeccionadas sobre rocas silíceas (calcedonia roja y calcedonia traslúcida), aunque en bajas frecuencias, indica la realización de eventos de talla final en el sitio sobre materias primas inmediatamente disponibles (calcedonia roja) y rocas no locales (calcedonia traslúcida).

Sintetizamos entonces en el capítulo los principales resultados obtenidos por subsector y sitio. En el capítulo siguiente se integrarán y discutirán, de forma general, las tendencias registradas en los estudios del registro lítico del sector sur de la ría Deseado. Se evaluarán principalmente las posibles estrategias de aprovisionamiento y circulación de recursos líticos empleadas por los grupos cazadores recolectores que ocuparon el sector.

Capítulo 10. Discusión y conclusiones

10.1. Introducción

Como se mencionó en la Introducción, mediante este trabajo de tesis se pretendió conocer y discutir las estrategias generales de comportamiento tecnológico implementadas por los grupos cazadores recolectores que ocuparon el sector sur de la ría Deseado durante el Holoceno medio y tardío. En este sentido, los estudios de la estructura de recursos líticos y de los conjuntos artefactuales de los sitios se focalizaron en dar respuestas a interrogantes relacionados con las estrategias de aprovisionamiento y circulación de materias primas. Se discutirán los resultados de los diferentes análisis en virtud de las hipótesis de trabajo formuladas y las herramientas conceptuales que se tuvieron como referencia. Asimismo, se plantearán las tendencias generales que se desprenden de estos análisis.

En base a la articulación de los resultados desarrollados en los capítulos precedentes se presentan los patrones generales acerca de las estrategias de aprovisionamiento y utilización de recursos líticos que implementaron los grupos humanos que ocuparon el mencionado sector litoral en el pasado. Para ello, se examinarán las variaciones en la disponibilidad de dichos recursos en relación con las tendencias tecnomorfológicas observadas de los conjuntos líticos. De esta forma se pretende evaluar las estrategias tecnológicas de los grupos abordando aspectos vinculados con la movilidad y los rangos de acción de los mismos, evaluando la

existencia o no de circuitos de movilidad que articulen los subsectores Punta Guanaco y Bahía del Oso Marino.

La discusión de las problemáticas se planteará siguiendo la línea de análisis implementada en el proceso de investigación y en la estructuración de este trabajo de tesis. Es decir, inicialmente se expondrán las cuestiones relacionadas con la estructura de recursos líticos -particularmente lo vinculado con la ubicación, características y distancias de las fuentes de aprovisionamiento- integrándose posteriormente esta información con la generada a escala de sitio.

10.2. La estructura de recursos líticos

En las últimas décadas, los estudios arqueológicos en Argentina y el mundo han mostrado una marcada tendencia en focalizar su interés en cuestiones relacionadas con las fuentes de aprovisionamiento lítico. Como plantea Franco (2002), en muchos de estos trabajos la atención está centrada en las fuentes primarias de aprovisionamiento. En el caso que nos ocupa, debido a las características geológicas y geomorfológicas del sector, las potenciales fuentes de aprovisionamiento lítico son mayoritariamente secundarias. Esto último planteó cuestiones interesantes respecto de la predictibilidad en la oferta y disponibilidad de rocas aptas para la talla.

Los resultados de los estudios de la estructura de recursos líticos, como se indicó en el capítulo 7, evidencian que existe una alta variabilidad en relación a la oferta y disponibilidad de rocas aptas para la talla. Esto probablemente esté vinculado a que la mayoría de las materias primas líticas están disponibles en depósitos secundarios. En este caso, la variabilidad en la disponibilidad se manifiesta principalmente por la distribución espacial discontinua que presentan las rocas en los depósitos. Los límites y características de los mismos pueden variar en el tiempo debido a diferentes factores (aportes fluviales, desarrollo de vegetación, acumulaciones de sedimento, entre otros). Estos cambios producen una redistribución de los depósitos de rocas afectando de alguna manera la accesibilidad, la predictibilidad en la ubicación y la morfología de los

recursos(Bonomo y Prates 2006; Shelley 1993). En los subsectores seleccionado para su estudio, sobre la base de los análisis de la bibliografía geología y geomorfológica consignados en el capítulo 7 (Puna Guanaco y Bahía del Oso Marino), se registraron tendencias variables en los muestreos de disponibilidad de materias primas líticas (Figura 10.1). En cada subsector, se explorará la variabilidad existente dentro de cada una de las geoformas: cordones litorales de rodados, cañadones, mesetas y afloramiento.

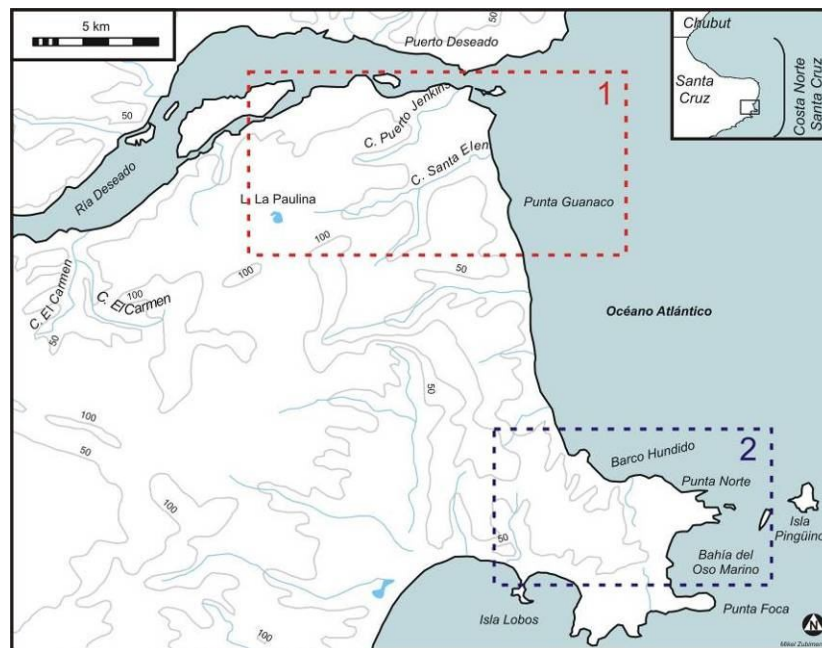


Figura 10.1: Subsectores Punta Guanaco (1) y Bahía del Oso Marino (2).

Cordones litorales de rodados

Como se estableció en el capítulo 7, el costo de aprovisionamiento en estas geoformas, en ambos subsectores, es alto. Esto se debe a que, si bien los módulos de tamaño registrados en los rodados son en general adecuados para que puedan ser tallados a mano alzada, la oferta de rocas aptas para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997) es escasa o nula. Mayoritariamente se registran rocas riolíticas y basálticas de mala calidad para la talla; las calcedonias y las tobas silicificadas se identifican en muy bajas frecuencias o directamente no se observan. En este sentido, planteamos que es altamente improbable que la adquisición de materias primas en estos espacios se realice en el marco de actividades puntuales implementadas exclusivamente para tal fin.

Debido a las características antes mencionadas y a la ubicuidad de estos depósitos en las costas de los dos subsectores, se podría postular que la búsqueda, selección y adquisición de rocas aptas para la talla se realizaron en el marco de la implementación de estrategias inclusivas o “embedded” (en el sentido de Binford 1979). Es decir, como forma de reducción del costo efectivo de aprovisionamiento de materias primas, el testeo y la recolección de guijarros y nódulos en estas geoformas se podría haber realizado junto con otras actividades de subsistencia realizadas en la costa propiamente dicha, como por ejemplo la adquisición de recursos alimenticios. En relación con esto último, cabe señalar que la franja litoral de todo el sector habría presentado una disponibilidad faunística muy alta, en especial en cuanto a pinnípedos, aves marinas -ambos de porte grande o mediano- y variadas especies de moluscos (Zubimendi 2010) y que existen evidencias de aprovechamiento de los mismos en los sitios analizados (Zubimendi *et al.* 2004a).

En estos casos la estrategia de aprovisionamiento se habría seleccionado en función del conocimiento de la baja o nula frecuencia de rocas aptas para la talla en los cordones litorales. Es decir que el conocimiento previo de la disponibilidad de recursos habría afectado la toma de decisiones de los grupos.

Cañadones y mesetas

Si bien disponibilidad de materias primas aptas para la talla en los cañadones y mesetas es variable, los cañadones presentan la mayor disponibilidad de rocas en fuentes secundarias potenciales de aprovisionamiento lítico. En este sentido, en los cañadones emplazados en el subsector Punta Guanaco y la franja de territorio inmediata al mismo (Figura 10.2), se observa una alta disponibilidad de rodados de basalto de calidad variable para la talla y en algunos casos se registran altas frecuencias de rocas silíceas (algunas variedades de calcedonia, toba silicificadas y calcedonia translúcida); todas estas litologías se reconocieron en las ocupaciones del sector. En algunos casos, los tamaños de los bloques o nódulos son de módulo de tamaño chico, pero al tratarse de rocas de buena/muy buena calidad para la talla, los mismos podrían ser tallados en mano. Al sur, en el subsector Bahía del Oso Marino, aún no se han identificado depósitos de rocas aptas para la talla. Es decir, la tendencia general en cuanto a la

disponibilidad de materias primas aptas para la talla es que la misma disminuye en sentido norte-sur.

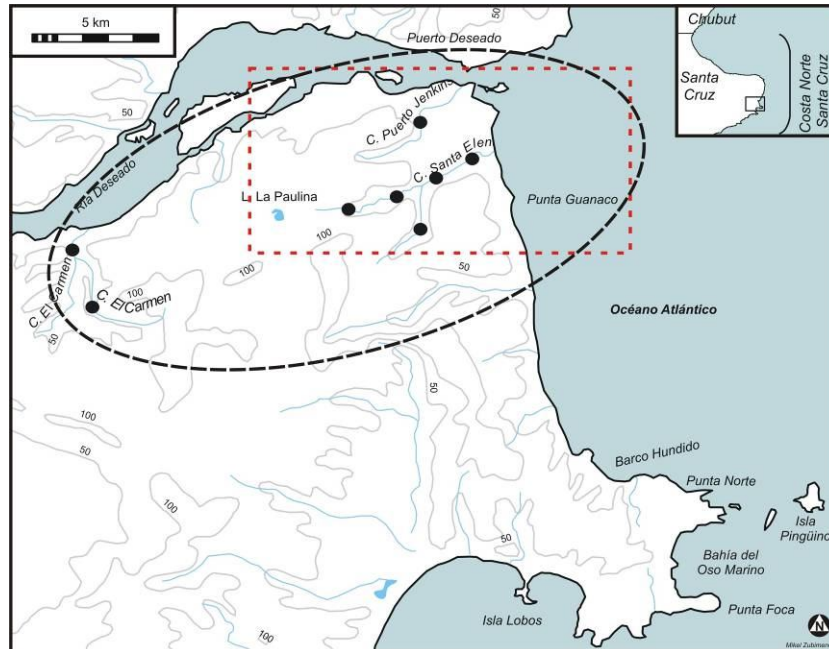


Figura 10.2: Muestreos en cañadones. La elipse resalta los realizados en el norte del sector en estudio. El rectángulo representa el subsector Punta Guanaco.

Los depósitos de rocas identificados en estas geoformas no presentan una distribución continua (véase también en este sentido Bonomo y Prates 2006; Shelley 1993). Es decir, sus límites pueden variar en el corto y mediano plazo debido a diferentes factores de remoción sedimentaria y desarrollo de vegetación, entre otros. Estos cambios pueden generar variaciones en la disponibilidad y accesibilidad de las rocas debido a diferentes procesos de redistribución (Fidalgo y Riggi 1970); en cierta forma afectando la predictibilidad en la ubicación de los recursos en determinados momentos. En este sentido, considero que si bien una de las características que hacen ventajosos a los depósitos secundarios es la variabilidad de rocas que potencialmente pueden presentar, el hecho que en determinadas situaciones las fuentes presenten cierta incertidumbre en su oferta y disponibilidad puede generar problemas súbitos de escasez de las materias primas y/o aumentar en mayor o menor medida los costos de aprovisionamiento para determinadas litologías. En base a estas variables, probablemente las estrategias de aprovisionamiento de materias primas en fuentes secundarias se habrían estructurado mediante un uso del espacio coordinado para

minimizar los costos de aprovisionamiento. Esto puede haber afectado directamente la movilidad y los rangos de acción de los grupos, priorizando quizás a los cañadones como vías de circulación. Es decir, al menos para momentos atribuidos a la ocupación efectiva de este espacio, en que los grupos humanos conocían la disponibilidad de rocas y su variabilidad espacial y temporal.

Afloramientos

El sector sur de la ría Deseado presenta un relieve recortado debido a los asomos de rocas porfíricas de la Formación Bahía Laura (Giacosa *et al.* 1998). Hasta el momento, se han identificado fuentes primarias de aprovisionamiento de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla -bajo la forma de filones y vesículas- en dos afloramientos ubicados en el subsector Bahía del Oso Marino. Una tercera fuente potencial de riolita vítrea de calidad regular para la talla, que constituye un pequeño afloramiento, fue registrada en el norte del sector de estudio, puntualmente en el cañadón El Carmen.

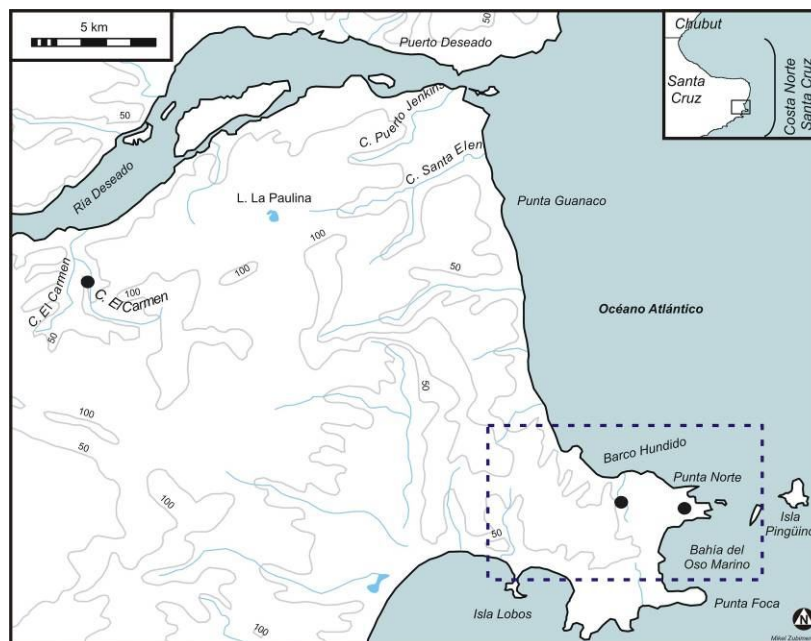


Figura 10.3: Fuentes potenciales primarias de aprovisionamiento. Sur de la ría Deseado.

Las fuentes presentan una variabilidad litológica escasa o nula y se presentan altamente localizadas. El aprovisionamiento en las mismas, pudo haber tenido un papel importante en las estrategias seguidas por los grupos humanos, haciendo que otras

tareas estén “embedded” dentro del aprovisionamiento lítico (en este sentido, Franco 1991). Esto se debe a la mayor calidad y predictibilidad del lugar de aprovisionamiento de estas rocas.

En suma, coincidiendo con el planteo de Zubimendi (2010) en cuanto a la estructura de recursos líticos se puede postular que la disponibilidad de materias primas líticas en el sector es relativamente alta, aunque las mismas se distribuyen en forma heterogénea en el espacio. En este sentido, es importante mencionar que se registra variabilidad en la oferta, disponibilidad y calidad de las rocas presentes, encontrándose tanto fuentes primarias como secundarias (*sensu* Nami 1992 y Luedtke 1979).

10.3. *Aprovisionamiento, utilización y circulación de materias primas*

A los fines de generar una visión integral de las tendencias registradas en relación con las estrategias de aprovisionamiento, utilización y circulación de recursos líticos en el sector sur de la ría Deseado, las mismas se expondrán considerando las diferentes litologías identificadas en dicho sector. Siguiendo a Ingbar (1994), se considera que las materias primas presentes en el registro arqueológico representan sólo el rango de acción mínimo de los grupos que habitaron el área.

10.3.1. Riolita

Las rocas riolíticas se presentan disponibles - con morfologías de rodado- de forma ubicua prácticamente en todo el sector sur de la ría Deseado. Principalmente se registran en grandes depósitos en los cordones litorales de rodados identificados a lo largo del frente de litoral atlántico y la margen sur de la ría Deseado. Es decir, se consideran rocas inmediatamente disponible para las poblaciones humanas que estaban utilizando la costa (Civalero y Franco 2003). De forma general, las riolitas presentan una matriz lítica que presenta características textuales que le confieren calidades para la talla que van de regulares a malas (*sensu* Aragón y Franco 1997) (capítulo 7). En base al

análisis de los muestreos realizados en los cordones litorales de rodados, se observa que casi la totalidad de las rocas registradas en los mismos son riolitas con módulos de tamaño grandes y muy grandes; por otra parte, se identifican bajas o muy bajas frecuencias de otras litologías que presenten calidades óptimas para la talla. Es por ello que oportunamente se postuló que el costo de aprovisionamiento en los cordones de ambos subsectores es alto. Ante dicho contexto, como estrategia para reducir el costo efectivo de aprovisionamiento, se propuso que la búsqueda, selección y adquisición de rocas aptas para la talla se habrían realizado -en dichas geoformas- en el marco de la implementación de estrategias inclusivas o “embedded” (en el sentido de Binford 1979).

En las ocupaciones iniciales registradas hasta el momento para el sector en estudio (representadas en el componente inferior del sitio Alero El Oriental) algunas riolitas inmediatamente disponibles habrían sido obtenidas de forma directa por parte de los primeros grupos que llegaron al sur de la ría Deseado. Esta afirmación se basa en que dicha litología se encuentra disponible, con morfologías de rodado, en los cordones litorales cercanos al Alero. Los artefactos de riolita registrados en el sitio, para estos momentos, son lascas internas (angulares y de arista) de módulo de tamaño chico y con talones corticales, y productos de talla indiferenciados. Las evidencias permitían sostener que se habrían dado estadios intermedios de talla de los mismos en el sitio (ver capítulo 9, sección 9.2.3). En los momentos posteriores de colonización inicial, la tendencia en la explotación de riolitas se mantiene. Si se considera el peso y la calidad para la talla de las mismas, consideramos que no habrían formado parte del equipamiento personal que poseían los primeros grupos humanos que llegaron a este espacio.

En el subsector Punta Guanaco, en momentos de ocupación efectiva del espacio, la explotación de rocas riolíticas es prácticamente nula (solo se identifica un producto de talla en el sitio Santa Elena 1). En general se observan mayores frecuencias de productos de talla de calidad buena y muy buena. Esto puede estar en relación con el conocimiento creciente de la estructura de recursos líticos y la inserción en el marco de rangos de acción ya conformados.

En el subsector Bahía del Oso Marino, en momentos de ocupación efectiva, las rocas riolíticas inmediatamente disponibles fueron explotadas con mayor intensidad que en el subsector Punta Guanaco. Esto puede estar relacionado con una menor disponibilidad de rocas aptas para la talla en Bahía del Oso Marino. El registro de núcleos -en bajas frecuencias- confeccionados sobre riolita en los sitios La Cantera, Los Albatros y la Cueva del Negro -ubicados en este subsector-, avalaría esto último. En todos los casos se trata de núcleos sobre rodados que presentan lascados aislados multidireccionales, módulos de tamaño mediano/grande (patrones volumétricos altos) y no se presentan agotados. Los que presentan mayores evidencias de explotación poseen calidad regular para la talla (los restantes tienen mala calidad) y se habrían extraído formas bases lascas de módulo de tamaño mediano. Cabe mencionar que en ningún caso se registraron evidencias de explotación por medio de la técnica de talla bipolar, esto probablemente este relacionado con el tamaño de los guijarros. En cuanto a los productos de talla, los altos porcentajes de corteza que presentan indican, como fue expresado antes, la puesta en práctica de talla inicial de los mismos. Asimismo, el registro de productos de talla internos (lascas angulares y de arista) con talones naturales y lisos, evidencia eventos de talla iniciales e intermedios dentro de la secuencia de reducción lítica.

Por otra parte, en Bahía del Oso Marino, en momentos de ocupación efectiva del espacio durante el Holoceno tardío final (entre *ca.* 2000 años AP y *ca.* 1000 años AP), los rodados de rocas riolíticas -posiblemente por su morfología, peso y textura- habrían sido formatizados para la realización de tareas específicas en los sitios. En este sentido, como se evidencia en los contextos arqueológicos de los sitios Los Albatros y Cueva del Negro, se registran percutores, choppers, rompecráneos y cepillos, de módulo de tamaño mediano y grande, confeccionados sobre riolita. Esto estaría evidenciando una alta representación de ítems en rol activo, lo que -como mencionamos antes- sería esperable para momentos de ocupación efectiva (Franco 2002). En este caso, como plantea dicha investigadora, los diseños priorizados varían con las características ambientales; un ejemplo de esto son los rompecráneos asociados a sitios plenamente costeros. El aprovisionamiento de estas rocas se habría realizado de manera directa

sobre los cordones litorales y depósitos de rodados presentes en todo el sector de estudio.

Las evidencias obtenidas en ambos subsectores, entonces, nos permiten defender el aprovisionamiento y manufactura de riolita en cercanías de los sitios y su aprovechamiento para funciones específicas en el caso de Bahía del Oso Marino.

10.3.2. Basalto

El basalto, como se expuso en los capítulos 7 y 9 es de calidad variable y se encuentra disponible en forma secundaria en el subsector Punta Guanaco. Esta materia prima se registra bajo la forma de rodados ubicados en depósitos secundarios de cañadones (Santa Elena, Puerto Jenkins) (Figura 10.4) y algunos cordones litorales. Los módulos de tamaño que presentan los ejemplares son medianos, y en general, aptos para la talla por percusión directa a mano alzada. Por otra parte, cabe señalar que dicha litología no se encuentra disponible en el subsector Bahía del Oso Marino.

En los conjuntos líticos asignables -hasta el momento- a la exploración y colonización inicial del sector (componente inferior y medio del Alero El Oriental, subsector Bahía del Oso Marino), el basalto se registra -en muy bajas frecuencias- bajo la forma de productos de talla internos (lascas angulares) de módulo de tamaño muy chico y no presentan restos corticales. Estas evidencias permiten sugerir que, para esos momentos, es probable que esta roca formara parte del equipamiento personal de los grupos humanos que llegaron al sector sur de la ría Deseado, posiblemente desde el oeste. Dicha materia prima habría ingresado al sitio conformando núcleos de módulo de tamaño chico o mediano con estadios medios o finales de aprovechamiento.

En momentos de ocupación efectiva del espacio, probablemente debido a un mayor conocimiento y predictibilidad de la estructura de recursos líticos del sector por parte de los grupos cazadores-recolectores, el basalto fue adquirido en las fuentes identificadas en Punta Guanaco. Se considera una roca inmediatamente disponible

respecto de las ocupaciones de dicho subsector, mientras que en el sector Bahía del Oso Marino, constituye una roca local lejana (*sensu* Civalero y Franco 2003).

En el subsector Punta Guanaco, principalmente en los sitios ubicados en la franja litoral del frente atlántico, se habrían realizado actividades de talla sobre basalto que estaría inmediatamente disponible bajo la forma de depósitos secundarios en las cercanías de los sitios (capítulos 7 y 9). En este sentido, el basalto es una de las materias primas más explotadas del subsector. Se habrían puesto en práctica estrategias de aprovisionamiento directo principalmente sobre depósitos de rodados. A sostener esto contribuyen las altas frecuencias de reserva de corteza de rodado registradas en los productos de talla registrados en los sitios, sumado a la identificación -en el sitio Punta Guanaco 27- de un núcleo prismático no agotado sobre rodado que presenta al menos cuatro extracciones paralelas y tiene un 40% de corteza y un núcleo con lascados aislados sobre rodado que no se presenta agotado y posee el 60% de corteza; ambos ejemplares presentan índices volumétricos altos (capítulo 9, acápite 9.1.1). Cabe señalar también que el sitio Laguna de los Chenques se recogieron dos núcleos sobre rodados con lascados aislados. En este sentido, el aprovechamiento y la explotación de guijarros disponibles de forma inmediata habrían tenido un bajo costo de aprovisionamiento. El registro de artefactos producidos por la talla de rodados que evidencian actividades de descortezamiento y testeo indicaría que para dichas litologías los primeros pasos de la secuencia de reducción se habrían llevado a cabo en los sitios Punta Guanaco 27 y Santa Elena 1, ubicados en las cercanías de las fuentes.

Por otra parte, en el registro lítico del sitio Laguna de los Chenques (capítulo 9), ubicado en la franja de territorio inmediata a la costa atlántica, en el subsector Punta Guanaco (*ca.* 2,5 km hacia el oeste de las fuentes potenciales de aprovisionamiento de basalto), entre los artefactos de basalto -identificados en altas frecuencias- no se registraron lascas primarias de descortezamiento. Esto último probablemente esté relacionado con la realización de eventos de testeo de rodados y actividades iniciales de talla en las inmediaciones de las fuentes y el posterior transporte de formas base seleccionadas. Es decir, si bien la distancia a la fuentes no es de gran magnitud, debido a la variabilidad registrada en los basaltos en cuanto a su calidad para la talla, es

probable que las actividades de testeo de estas rocas hayan reducido considerablemente el costo de transportar rodados enteros con la incertidumbre de saber fehacientemente si son aptos para la talla. Dichas actividades, sumadas a las de descortezamiento inicial, reducirían los costos de transporte en términos de peso y volumen de los guijarros.

Cabe señalar que en todos los sitios del subsector Punta Guanaco se registran muy bajos índices de formatización sobre formas base de basalto. En el sitio Santa Elena 1 sólo se identificó una lasca angular de módulo de tamaño mediano y talón cortical que presenta formatización sumaria con baja inversión energética; mientras que Laguna de los Chenques se registró un fragmento de raspador que posee restos corticales y una raedera de módulo de tamaño mediano, filo unifacial doble convergente discontinuo confeccionada sobre una lasca de descortezamiento. Esto concuerda con el nulo registro en los sitios del subsector de evidencias de formatización final de artefactos de basalto; sin embargo, no se descarta que esto pueda estar relacionado con procesos de alteración postdepositacionales (Borrazzo 2006). En este sentido, dicha investigadora postula que en los conjuntos artefactuales de superficie localizados en ambientes litorales de médanos que registran vientos intensos, se observará un doble sesgo: por una parte la “voladura” o deflación de los microartefactos; por otra, el sepultamiento de artefactos pequeños que no pueden ser movilizados por el viento pero sí enterrados rápidamente (Borrazzo 2006:250). En esta línea, Borrazzo indica que ambos procesos señalan que la fracción artefactual de tamaños pequeños será escasa o no estará representada en los conjuntos líticos de superficie en un ambiente de dunas. Es decir, la visibilidad de la realización de ciertas actividades en base a los desechos que las mismas producen (por ejemplo, retoque) será baja a nula en este tipo de contexto arqueológico (Borrazzo 2006). En este sentido, cabe señalar también que Baker (1978) indica que los artefactos de menor tamaño serán los que se entierren más rápidamente. Es decir, la falta de artefactos muy chicos en dichos contextos no implica necesariamente la ausencia de los mismos. A juzgar por las características del registro, la explotación del basalto podría estar destinada a la producción de formas base y su posterior transporte hacia el sur (subsector Bahía del Oso Marino).

En el subsector Bahía del Oso Marino, como mencionamos en el capítulo 7, los basaltos no se encuentran disponibles en los depósitos de rodados identificados en el mismo. El registro de dicha litología en los conjuntos líticos del subsector es muy bajo (capítulo 9). Se trata mayoritariamente de lascas angulares de módulo de tamaño chico y muy chico con talones lisos y facetados y escasos registros de restos corticales. Por otra parte, el registro en el sitio La lobería de un núcleo discoidal irregular -de módulo de tamaño mediano- confeccionado sobre un rodado de basalto con escasos restos corticales, podría estar indicando el ingreso al sitio -y por consiguiente al subsector- de dichas litologías, caracterizadas como locales lejanas (*sensu* Civalero y Franco 2003), disponibles a *ca.* 15 km al norte del mismo. Esto estaría apoyando la existencia de movimientos y rangos de acción restringidos al perímetro litoral en sentido norte-sur y viceversa, al menos para momentos de ocupación efectiva del espacio, relacionados con el aprovisionamiento y la circulación de rocas. En este sentido, dicho planteo es consecuente con lo postulado por Zubimendi (2010) y Gómez Otero (2006) para el sector sur de la ría Deseado y la costa norte de Chubut respectivamente. Ambos investigadores observan altas densidades arqueológicas superficiales en la franja costera, en contraposición a las considerablemente menores densidades artefactuales identificadas en el territorio interior adyacente, correlacionando dicho patrón con la riqueza de recursos alimenticios en los ambientes costeros. Cabe señalar, por otra parte, que esta mayor densidad en el área litoral podría ser el resultado también de una mayor visibilidad del registro en la franja litoral, al ocuparse de manera específica la misma, mientras que es posible esperar una reocupación más generalizada en el interior, a excepción de aquellos puntos que presenten un factor de localización específica, como podría ser una fuente permanente de agua. Probablemente, en nuestro caso de estudio, el aprovisionamiento y circulación de basaltos se haya realizado mediante estrategias “embedded” (*sensu* Binford 1979) relacionadas con la captura y aprovechamiento de los recursos marinos ampliamente disponibles en la franja costera al norte y sur del sector.

Los análisis geoquímicos realizados sobre obsidiana negra han reconocido cuatro variedades principales en función de las proporciones de elementos traza que poseen (Stern 1999). La fuente propiamente dicha constituye un depósito fluvioglacial que presenta obsidiana negra bajo la forma de bocones y guijarros en altas densidades. La disponibilidad espacial de esta litología se extiende *ca.* 65 km hacia el este y 75 km al noreste del cerro Pampa, y presenta menos frecuencia y dispersión en Pampa de la Chispa (Belardi *et al.* 2006). En este último sector se registra otra variedad de obsidiana negra, químicamente diferente de las anteriores y que presenta menores frecuencias de utilización.

Como señala Franco (2002b), en base al estudio de conjuntos artefactuales asignables a momentos de exploración de nuevos ambientes (*sensu* Borrero 1994-1995), la fuente de Pampa del Asador habría sido conocida desde momentos asignables a la transición Pleistoceno-Holoceno. El hecho de que en algunos ambientes distantes a más de 200 km de distancia de la fuente se registren ocupaciones con artefactos de obsidiana negra que presentan reserva cortical, sugeriría el transporte de nódulos de dicha litología (Civalero y Franco 2003). Por otra parte, su hallazgo en contextos distantes más de 270 km en cronologías de *ca.* 9700 años A.P., sugiere que los artefactos de obsidiana podrían haber formado parte del equipamiento personal transportado por poblaciones en momentos de exploración de áreas no conocidas (Franco 2002a). Para momentos tardíos -ocupación efectiva del espacio- Franco (2002a) señala, para el área del Lago Argentino -localizada al sudoeste del espacio que es objetivo de esta tesis-, que la obtención esta materia prima se habría realizado de manera indirecta, a través del intercambio. Molinari y Espinosa (1999), para las áreas de los ríos Chalía y Gallegos, en base a la disminución en las frecuencias, dimensiones y presencia de corteza que observan en los artefactos de obsidiana postulan también -para momentos tardíos- un aprovisionamiento por intercambio. Por otra parte, Hermo (2008) indica que la aparición de obsidiana negra en contextos del Nesocratón del Deseado en el Holoceno medio puede deberse al aprovisionamiento directo o a la obtención por intercambio con grupos que presenten rangos de movilidad que abarquen áreas cercanas a las fuentes de aprovisionamiento de dicha litología (Hermo 2008). Asimismo, Hermo resalta el exotismo de la obsidiana en

relación con las propiedades técnicas y estéticas de la roca y el valor agregado que presentarían debido a su obtención en el marco de relaciones sociales intergrupales y/o interpersonales; en este sentido, plantea que la conexión con lugares y personas lejanas, pudieron haberle conferido cierto prestigio a quienes poseían o trabajaban dichas rocas, lo que podría haber generado asimetrías a nivel intragrupo (Hermo 2008). Por último, este autor sostiene que los artefactos de obsidiana en contextos del Holoceno tardío, responden a una mayor variabilidad artefactual.

En el sur de la ría Deseado se realizaron estudios geoquímicos a cuatro artefactos de obsidiana negra procedentes de contextos superficiales de los subsectores Punta Guanaco (sitios 30 y 65) y Bahía del Oso Marino (hallazgo aislado). En su mayoría se trata de piezas asignables a la variedad PDA1 y, en menor medida, PDA2 y PDA3; es decir, todas provienen de Pampa del asador (C. Stern com. pers.). Los contextos de los que provienen estos hallazgos corresponden a momentos asignables a la ocupación efectiva del espacio (*sensu* Borrero 1994-1995).

De manera general podemos decir, en base al análisis de las primeras evidencias de presencia humana en el sector sur de la ría Deseado (6930 ± 100 años AP) que proceden del sitio Alero El Oriental, ubicado en el subsector Bahía del Oso Marino (capítulo 9, apartado 9.2.3.) se podría postular que los grupos cazadores-recolectores llegaron a este espacio en el marco de la puesta en práctica de actividades de exploración (*sensu* Borrero 1994-1995). El Alero el Oriental, para esos momentos, se puede interpretar como un enclave de carácter logístico (capítulo 8 acápite 8.2.3.). En este contexto, los primeros grupos que llegaron a este espacio ignoraban cuál era la disponibilidad de rocas del mismo, por lo que debieron transportar un equipo artefactual personal que les permitiera realizar algunas de las actividades básicas de subsistencia. Dicho conjunto, como mencionamos en el capítulo anterior, incluyó a la obsidiana negra. Entre ellos, el registro mayoritario de productos de talla de adelgazamiento bifacial de módulo de tamaño pequeño y sin restos corticales, estaría apoyando el transporte y posterior ingreso al sitio de preformas bifaciales -probablemente de módulo de tamaño mediano- de obsidiana negra. Estos artefactos constituyen diseños versátiles, ya que son piezas no específicas funcionalmente y se presentan adecuados ante

diferentes escenarios (entre otros, Kelly 1988; Morrow 1987; Nelson 1991); en este sentido, ayudarían a reducir el costo de transporte de las piezas a largas distancias y las situaciones de estrés por incertidumbre respecto del conocimiento de la disponibilidad de rocas en el nuevo espacio explorado.

Zubimendi (2010) plantea que para momentos de ocupación efectiva, atribuidos al Holoceno tardío sobre la base de asociación cronológica espacial, la densidad de obsidiana negra en los conjuntos artefactuales superficiales del sector sur de la ría Deseado es muy baja, presentando en general registros cercanos 1%. En esta línea, cabe señalar que Gómez Otero y Stern (2005), para sitios de la costa de Chubut, reconocen valores similares en el registro de la obsidiana negra en contextos lejanos a la fuente de procedencia. Es decir, a nivel superficial, para estos momentos, la tasa de depositación de la obsidiana es muy baja.

En los conjuntos líticos de los sitios del subsector Punta Guanaco no se registraron artefactos de obsidiana negra. En este sentido, cabe señalar que el no registro de dicha litología en este subsector no implica la ausencia de la misma para momentos de ocupación efectiva, ya que en otros sitios cercanos se identificaron algunos artefactos. Asimismo, considerando que en general se trata de ocupaciones sobre médanos, la falta de esta materia prima puede estar relacionada con procesos de deflación o sepultamiento de piezas -sobre todo las que presentan tamaños chicos- (entre otros, Baker 1978; Borrazzo 2006).

En el subsector Bahía del Oso Marino se identificó, en mayor o menor medida, obsidiana negra en todos los conjuntos líticos analizados. En los conjuntos superficiales de La Cantera y Los albatros, esta materia prima se reconoció en muy bajos porcentajes (menores al 1%). En el primero de los sitios se identificó un producto de talla indiferenciado que presenta restos corticales y una lasca angular de módulo de tamaño chico con talón cortical. En Los Albatros se registraron cuatro lascas angulares con de módulo de tamaño muy chico y presentan talones corticales y lisos. Asimismo, se reconoció un fragmento distal de hoja de arista simple. Las características tecnomorfológicas de las piezas, la alta frecuencia de reserva cortical en las mismas y

su tamaño, sugeriría la puesta en práctica de estadios de talla intermedios e iniciales sobre morfologías de rodado que presentarían módulos de tamaño chico. Los artefactos registrados en la Cueva del Negro muestran también dichas tendencias (capítulo 9, apartado 9.2.5). Por otra parte, en el conjunto lítico del componente superior del sitio Alero El Oriental se identificó un núcleo agotado sobre rodado que presenta un 20% de restos corticales.

En el conjunto lítico superficial del sitio La Lobería (capítulo 9, apartado 9.2.4) llama la atención el relativamente alto porcentaje de obsidiana negra (7,29%) identificado. Se registraron núcleos, productos de talla y artefactos formatizados de dicha litología que representan todos los estadios de producción de artefactos. Las características tecnomorfológicas de los productos de talla (en todos los casos lascas con dorso, angulares y de arista), al igual que en los casos anteriores, sugieren el aprovechamiento de morfologías de rodado de módulos de tamaño chico o mediano. En este sentido, considerando el tamaño probable y la calidad para la talla de estas rocas, el hecho que se haya identificado un núcleo bipolar sobre rodado podría indicar la realización de estrategias de economía de materia prima (sensu Franco 2002a; Odell 1996) tendientes a maximizar el aprovechamiento de las mismas (Franco 1994). Esto será desarrollado con mayor profundidad en el acápite siguiente. Por otra parte, el registro de una punta de proyectil bifacial pedunculada en esta materia prima asignable al tipo Bird IV (Bird 1993) que presenta evidencias de reactivación, estaría apoyando lo antes mencionado respecto de la maximización de la obsidiana negra. Cabe señalar que en La Lobería también se identificó un fragmento distal de lasca angular que presenta retoque marginal y reserva cortical de rodado.

En términos generales, la obsidiana negra en el sector sur de la ría Deseado se presenta mayoritariamente bajo la forma de productos de talla con módulos de tamaño muy chicos y se registran muy bajas proporciones de artefactos formatizados. Dicho registro sería concordante con el planteo de Garcia-Herbst y colaboradores, en el que postulan que existiría una mayor proporción de artefactos formatizados hasta una distancia de *ca.*100 km de las fuentes de obsidiana de Pampa del Asador y luego -a

mayores distancias- una transición gradual hacia un predominio de productos de talla asociados con escasos artefactos formatizados (García-Herbst *et al.* 2007).

Molinari y Espinosa (1999) postulan que, a escala regional, el porcentaje de artefactos de obsidiana, sus tamaños y la frecuencia de corteza decrecen desde la cordillera hacia el este, a medida que se alejan de la potencial fuente primaria los mismos (Molinari y Espinosa 1999). Esto es coincidente con las expectativas generadas para aprovisionamiento directo por distintos autores (entre otros Renfrew 1977; Franco 2006). En este sentido, llaman la atención -para momentos de ocupación efectiva- las altas frecuencias de artefactos de obsidiana negra registrados en el sector sur de la ría Deseado que presentan restos corticales de rodado y las evidencias de economía y maximización en la explotación. Por otra parte, hasta el momento, -como se mencionó en el capítulo 7- en los relevamientos de la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) del sector no se ha identificado disponible la obsidiana negra de forma secundaria. Es decir, en coincidencia con lo planteado por Zubimendi (2010), sería muy poco probable el aprovechamiento de rodados locales de obsidiana. En este sentido, se la considera una materia prima no local, cuya fuente primaria de aprovisionamiento sería Pampa del Asador.

Varios autores han planteado que en el Holoceno medio y tardío no habrían existido restricciones para la circulación de bienes entre la costa y el territorio interior (entre otros, Borrero 2001; Gómez Otero y Stern 2005; Zubimendi y Ambrústolo 2009). En algunos contextos de Patagonia, las evidencias sugieren que principalmente durante el Holoceno tardío se habrían intensificado los intercambios de bienes entre algunos grupos cazadores-recolectores. En este caso, entre los ítems que se habrían intercambiado se han identificándose valvas de moluscos conformando recipientes o formatizadas como cuentas de collar- (Gómez Otero y Stern 2005; Zubimendi y Ambrústolo 2009) y materias primas líticas con mayor o menor grado de formatización (entre otros, Charlin 2009; Franco 2006). En este contexto creemos que el registro de evidencias de talla inicial e intermedia de rodados de obsidiana no local -para momentos tardíos-, sumado al elevado porcentaje de artefactos con corteza sobre esta roca, apuntan hacia la obtención de dicha materia prima con morfologías de rodados o, al menos, bajo

la forma de núcleos. Es probable que dicha litología haya sido adquirida a través del intercambio de esas formas base con poblaciones del interior (Figura 10.5). En este sentido, el transporte e intercambio de nódulos de esta materia prima en Patagonia sur fue sugerido por Civalero y Franco (2006) sobre la base de evidencias obtenidas en espacios localizados hasta 270 km de la fuente. Se cree que el transporte de los nódulos y no de artefactos o lascas puede relacionarse con la falta de impurezas en el interior de los mismos, lo que hace innecesario su testeo en la fuente. Por este motivo, el hecho de que existan artefactos con corteza no implica aprovisionamiento directo. La información publicada por Molinari y Espinosa (1999) indica la existencia de nódulos pequeños en la fuente, por lo que ésta podría ser también la razón de la presencia de corteza. La distancia entre el sector analizado y Pampa del Asador -fuente de aprovisionamiento de esta materia prima de acuerdo con los análisis geoquímicos realizados- es de *ca.* 300 km, lo que es mayor que el rango de acción estimado para otros grupos humanos en Patagonia (por ejemplo, Franco 2004). Por otra parte, para el Holoceno tardío, en el que es probable la existencia de grupos vecinos, se cree que son posibles los contactos entre los mismos, lo que podría favorecer el intercambio de recursos. Esto debería discutirse en relación con las frecuencias y clases de artefactos recuperados entre el interior y la costa. Para espacios localizados más al sur, concretamente al sur del río Santa Cruz, Franco (2006) ha postulado la obtención por intercambio para el área del Lago Argentino y Charlin (2009) para Pali Aike.

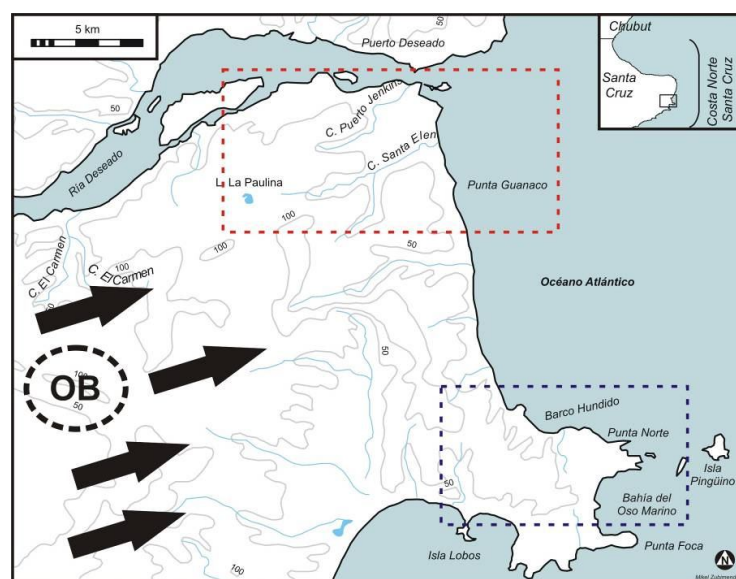


Figura 10.5: Esquema del ingreso de la obsidiana al sector sur de la ría Deseado. OB: Obsidiana

10.3.3.1. La talla bipolar sobre obsidiana negra

La técnica de talla bipolar se ha registrado en diferentes partes del mundo y variados contextos arqueológicos, es decir, presenta una importante distribución espacial y temporal (Goodyear 1993; Hayden 1980; Shott 1989). Es decir, dicho procedimiento se ha aplicado en variadas circunstancias con la finalidad de producir artefactos (Bonomo 2005). Inicialmente, algunos investigadores correlacionaban las evidencias de la aplicación de la técnica bipolar con la existencia de grupos humanos costeros (Ameghino 1910; Bórmida 1969). Otros autores lo han vinculado con la existencia de estrategias de economía de materia prima, en situaciones en que las materias primas no pueden continuar siendo talladas a mano alzada (Franco 1991; Patterson 1987).

Una cuestión a resaltar es que la reducción bipolar de rodados costeros no se registra en el sector de estudio; esto se contrapone, por ejemplo, a lo registrado por Bonomo (2005) en el litoral marítimo pampeano. Probablemente, el hecho de que en los cordones litorales de rodados de toda la franja costera del sector sur de la ría Deseado no se identifiquen -o registren en muy bajas frecuencias- rocas de calidad óptima para la talla, podría postularse como una de las causas de la no implementación de dicha técnica de reducción sobre esos soportes. Sin embargo considero más probable que este hecho esté más relacionado con los tamaños máximos de los rodados registrados en los cordones litorales.

En el sector de estudio, las evidencias de talla bipolar sólo se registraron sobre obsidiana negra (sitio La Lobería) para momentos asignables a la ocupación efectiva del espacio. La aplicación de esta técnica de reducción sobre esta materia prima estaría relacionada con dos cuestiones: el tamaño pequeño de los nódulos -en este caso rodados que difícilmente puedan ser aprovechados de otra manera-, como ha sido señalado por varios autores (entre otros, Andrefsky 1998; Mauldin y Amick 1989; Patterson 1987; Shelley 1993), y con la implementación de estrategias de economía de materia prima

(sensu Franco 2002a; Odell 1996) tendientes a la maximización en el aprovechamiento de las mismas (Franco 1994). Es decir, probablemente se empleó como estrategia de último recurso para extraer formas base extremando la utilidad del recurso (Flegenheimer *et al.* 1995; Franco 1991; Hayden 1980). En éste caso, las evidencias se relacionan con la reclamación de núcleos (artefacto bifacial de obsidiana con pátina diferencial que fue reutilizado bipolarmente y aprovechado hasta su agotamiento). Por otra parte, como plantea Escola (2004), algunos núcleos llegados al punto de agotamiento parcial o total pueden convertirse, en sí mismos, en formas base de instrumentos de manufactura simple.

En general, los rodados de obsidiana son de excelente calidad para la talla, pero su forma y tamaño condicionarían las formas de reducción utilizables (Odell 1998). Por otra parte, Gómez Otero y Stern (2005) indican que la variable que condicionaría la técnica de reducción empleada para el caso de las obsidianas estaría relacionada con la dureza y tenacidad de dicha litología. Para dichas rocas, plantean que dada su condición de vidrio volcánico y su menor tenacidad con relación al basalto, no debió ser útil la aplicación de la técnica bipolar para la extracción de formas-base. Indican que es probable que esa técnica se haya usado para quebrar inicialmente los nódulos más chicos, pero luego se los seguiría tallando mediante percusión controlada o presión (Gómez Otero y Stern 2005). En el caso que nos ocupa, como mencionamos antes, creemos que la técnica de talla bipolar sobre obsidiana se implementó para reducir soportes rodados o nódulos y/o núcleos de pequeño tamaño y producir formas bases en el marco de estrategias de economía y maximización de materias primas (sensu Franco 2002a; Odell 1996) de excelente calidad para la talla. Es decir, constituiría una estrategia asociada con un mayor aprovechamiento de rocas de excelente calidad para la talla que presentan una baja o muy baja disponibilidad. Por otra parte, la maximización de la obsidiana también está evidenciada por el registro de evidencias de mantenimiento y conservación de artefactos formatizados (sensu Franco 2004a). Asimismo, cabe señalar que el hecho que estas evidencias sobre obsidiana -núcleos bipolares y mantenimiento de artefactos- se registren en el subsector Bahía del Oso Marino, donde la disponibilidad de rocas aptas para la talla es muy variable, estaría apoyando las interpretaciones expuestas.

10.3.4. Pórfido e Ignimbrita

Como mencionamos en el capítulo 7 de este trabajo de tesis, las características geológicas y geomorfológicas del sector sur de la ría Deseado configuran un espacio que presenta un relieve recortado debido al asomo reiterado de afloramientos de rocas porfíricas e ignimbríticas pertenecientes a la Formación Bahía Laura (Giacosa *et al.* 1998). Es decir, dichas litologías poseen una alta disponibilidad, aunque en sectores específicos, en dicho espacio; esencialmente la oferta de las mismas es en forma primaria, aunque también se identifica en forma secundaria -fragmentos con morfología de bloque en las cercanías de los afloramientos rocosos-. En virtud de esto, dichas materias primas se presentan inmediatamente disponibles (*sensu* Civalero y Franco 2003) respecto de todas las ocupaciones de los subsectores analizados. Como fue indicado antes, los pórfidos y las ignimbritas presentan calidad para la talla regular y mala.

En base a estas características y a la regular/mala calidad para la talla que dichas rocas presentan, consideramos que tanto en momentos de exploración como de colonización efectiva, el aprovisionamiento de estas rocas se habría realizado de manera incidental. Creemos que esto último se daría en función de la calidad para la talla. Es decir, el aprovisionamiento de dichas rocas realizado como actividad exclusiva tendría un costo muy elevado. En este sentido, creemos que para reducir considerablemente dicho costo, el abastecimiento habría estado integrado o “embedded” (*sensu* Binford 1979) al aprovisionamiento de otras materias primas -recordemos que los pórfidos e ignimbritas conforman la roca de caja de los filones y vesículas de calcedonia roja- u otras actividades de subsistencia.

En momentos de exploración se registra una muy baja frecuencia de artefactos de pórfido e ignimbrita, se trata de lascas angulares de módulo de tamaño chico, con talones corticales y facetados. La presencia de talones corticales sugiere su aprovisionamiento en áreas cercanas. Si bien el registro de estos talones podría relacionarse también con el transporte de nódulos, la baja calidad de esta materia prima

tendería a sugerir que éste no fue el caso. La presencia de talones facetados podría vincularse con estadios más avanzados de talla y el traslado de piezas más avanzadas en el proceso de manufactura a otros sectores del espacio.

En los contextos asignables a momentos de ocupación efectiva estas materias primas -si bien se observan en bajas proporciones- se encuentran más representadas respecto de los momentos de exploración. En cuanto a los productos de talla diferenciados, de forma general -en todos los contextos- predominan las evidencias de estadios de talla intermedios (principalmente lascas angulares con talones lisos y naturales y módulos de tamaño chico); no habiéndose registrado evidencias de adelgazamiento bifacial y/o formatización final de artefactos. Como mencionamos anteriormente, el no registro de evidencias de estadios finales de formatización puede estar relacionado con cuestiones de visibilidad vinculadas con la actuación de procesos postdepositacionales (*sensu* Borrazo 2006).

Para momentos de ocupación efectiva no se registran en los sitios artefactos formatizados de pórfido. Debido a las características de estas rocas y a su disponibilidad, es probable que los mismos sean confeccionados mediante una baja inversión energética, utilizados de manera expeditiva y/o incidental fuera de los sitios y descartados rápidamente. Los núcleos prácticamente no están representados en los conjuntos líticos, sólo se registró -en el sitio Santa Elena 1- un ejemplar amorfo de pórfido de calidad regular para la talla que presenta un módulo de tamaño chico y no se presenta agotado (capítulo 9, acápite 9.2.5.). Es probable que en general los artefactos hayan ingresado a los sitios con formas base lascas.

10.3.5. Rocas silíceas

Las rocas silíceas, o con algún grado de silicificación, en general son las más representadas en los conjuntos líticos estudiados. En este sentido es importante mencionar, como presentamos en el capítulo 9, que en todos los contextos se registra una importante variabilidad litológica que ha sido incluida dentro de este rótulo.

10.3.5.1. Calcedonia roja

La calcedonia roja es de muy buena calidad para la talla, como se mencionó en el capítulo 7, acápite 7.2.2. y en el acápite 10.2 del presente capítulo. Se encuentra disponible de forma primaria -bajo la forma de filones y vesículas- en dos afloramientos de rocas porfíricas de la Formación Bahía Laura ubicados en el subsector Bahía del Oso Marino. En términos espaciales, dicha litología se presenta de forma muy concentrada; en este sentido cabe recordar que se trata de filones y vesículas de *ca.* 10 cm de espesor, ubicados en lugares muy puntuales del subsector Bahía del Oso Marino (no se han identificado disponibles hacia el norte, en Punta Guanaco) y presentan una variabilidad litológica escasa o nula. La forma de presentación y disponibilidad de esta litología habría condicionado, de alguna manera, su aprovisionamiento y posterior explotación. En cuanto a esto último, consideramos que el hecho que sea imposible extraer bloques o nódulos de tamaño grande -debido a las variaciones en los espesores y morfología de los filones y vesículas- constituye una variable que puede haber influenciado en las estrategias de aprovisionamiento y diseño de los artefactos. Esto se traduce, por ejemplo, en que las dimensiones máximas de los nódulos que se extraerían de estas fuentes no habrían superado, en ningún caso, el módulo de tamaño mediano.

En los conjuntos líticos correspondientes al momento de exploración y colonización inicial del sector sur de la ría Deseado, en el Alero El Oriental se registra la explotación de calcedonia roja inmediatamente disponible al sitio; lo que sería esperable para momentos exploratorios (Franco 2002a). En este caso se identificaron lascas angulares de módulo de tamaño chico con talones lisos, lascas de adelgazamiento con talones filiformes y módulos de tamaños chicos y un núcleo poliédrico de módulo de tamaño chico y sin restos corticales. Las actividades iniciales de talla se habrían realizado en las cercanías del sitio, probablemente en las fuentes de aprovisionamiento identificadas en el cañadón del Barco (capítulo 7). Las tareas de talla en el sitio estarían orientadas hacia la obtención de formas base, las cuales probablemente se habrían transportado hacia otros espacios. La existencia de un núcleo poliédrico tendería a

sustentar esto. La presencia de lascas de adelgazamiento bifacial con talones filiformes podría indicar su formatización y traslado a otros sectores del espacio, lo que es esperable cuando hay materias primas de alta calidad disponibles (Franco 2002). El tamaño de los artefactos, por otra parte, estaría en relación con el tamaño en que se presenta la roca en la fuente primaria. Para este momento, no se identificaron artefactos confeccionados sobre calcedonia roja.

Para momentos tardíos, de ocupación efectiva del espacio, se registra una mayor explotación de las fuentes primarias de aprovisionamiento lítico ubicadas en el subsector Bahía del Oso Marino. Esto se observa mayoritariamente en los sitios ubicados en las cercanías de las fuentes de calcedonia roja. En los conjuntos artefactuales líticos de esas ocupaciones se observa una mayor riqueza de los clases tipológicas, probablemente relacionado con la confección de piezas para la realización de tareas específicas (por ejemplo puntas de proyectil bifaciales pedunculadas). Entre las puntas de proyectil -en el sitio La Lobería- se identificaron tres fragmentos y un ejemplar entero que por sus características morfológicas se asemeja a las denominadas Bird IV (capítulo 9, acápite 9.2.4. En el sitio La Lobería -entre los artefactos formatizados de calcedonia roja- también se reconoció un raspador frontal de filo corto, de módulo de tamaño chico, confeccionado sobre una lasca angular con talón liso y sin reserva cortical y un artefacto bifacial de módulo de tamaño mediano con estadios iniciales de talla, presencia de charnelas y restos corticales en ambas caras.

En el sitio La lobería se identificaron lascas de retoque y reactivación de artefactos. Es decir, en el sitio se reconocen todas las etapas de la secuencia de producción de artefactos. Los núcleos poliédricos y discoidales -algunos con restos corticales- de módulo de tamaño y volumen chico estarían evidenciando, al menos para los sitios cercanos a las fuentes, el aprovisionamiento directo de estas rocas inmediatamente disponibles; en este sentido las actividades iniciales de talla sobre estas rocas se habrían realizado tanto en la fuente como en el sitio. Respecto de los núcleos, un dato significativo que apoyaría la relativa abundancia en la disponibilidad de estas rocas -al menos para los sitios de subsector Bahía del Oso Marino cercanos a las fuentes-, es que las causas de abandono de los mismos en general no se relacionan con

su agotamiento. Sino con presencia de charnelas. Es decir, dichas piezas, en base a los módulos de tamaño y patrones volumétricos (ver capítulo 9) que presentaban al momento de descarte, podrían haberse seguido tallando, por ejemplo, por medio de la aplicación de la técnica de talla bipolar con la finalidad de economizar dicha materia prima mediante estrategias de maximización de las mismas (*sensu* Franco 2002a; Odell 1996); sin embargo, esto no ocurrió probablemente debido a la facilidad de acceso a la fuente de aprovisionamiento lítico. Esto será discutido con mayor profundidad en el apartado siguiente.

En los sitios Cueva del Negro y Los Albatros, ubicados también en el subsector Bahía del Oso Marino, la tendencia respecto de la calcedonia roja es la misma a la registrada en La Lobería en relación con el registro de lascas angulares y de adelgazamiento confeccionadas en dicha materia prima. La variabilidad en las clases tipológicas es menor, al igual que las frecuencias de artefactos que presentan reserva cortical. En ambos sitios no se identificaron artefactos formatizados confeccionados sobre calcedonia roja. Por otra parte, en cuanto a los núcleos, en Los Albatros se registró un ejemplar poliédrico de módulo de tamaño mediano que presenta un 50% de reserva cortical, mientras que en la Cueva del Negro se identificaron dos núcleos amorfos, agotados y son reserva cortical.

Las evidencias registradas en los sitios del subsector Bahía del Oso Marino estarían apoyando el ingreso de la calcedonia roja a los mismos bajo la forma de núcleos probablemente poliédricos con mayor o menor presencia de corteza -en general dependiendo de la distancia a la fuente de aprovisionamiento- y/o artefactos bifaciales. Ambos con módulos de tamaños máximos medianos. En este sentido, es probable que en este subsector se hayan implementado estrategias de aprovisionamiento directo (*sensu* Renfrew 1977) de calcedonia roja. Las actividades de talla inicial se habrían desarrollado principalmente en las cercanías de las fuentes.

En los sitios del subsector Punta Guanaco se registraron artefactos de calcedonia roja, con módulos de tamaño chicos, conformando principalmente lascas angulares y de arista. En todos los casos se identificaron muy bajas frecuencias de evidencias de

eventos de talla inicial. El registro de lascas primarias de esta litología -con módulos de tamaño chico- probablemente esté indicando el transporte de nódulos pequeños. En este sentido, la identificación de un pequeño bloque de calcedonia roja con lascados aislados y un alto porcentaje de reserva de corteza, en el sitio Santa Elena 1, estaría apoyando esto. Lo interesante es que dichos registros probablemente evidencien la circulación de estas litologías a distancias al menos de *ca.* 15 km, en sentido sur-norte, desde las fuentes de aprovisionamiento a lo largo de la franja litoral costera del sector sur de la ría Deseado (Figura 10.6). Creemos que el registro de evidencias de estrategias de maximización y/o economía de esta materia en uno de los sitios del subsector Punta Guanaco (Santa Elena 1) podría estar relacionada, entre otros factores, con la distancia a la fuente de aprovisionamiento; esto será discutido en profundidad en el apartado 10.3.5.2. Por otra parte, en el sitio Laguna de Los Chenques se identificaron cuatro núcleos amorfos de calcedonia roja de muy buena calidad para la talla que presentan bajos valores volumétricos. La posible causa de descarte de los mismos podría estar vinculada con una dificultad de talla en relación con el tamaño. Uno de los ejemplares presenta un 20% de corteza. Se trata de restos corticales de roca porfírica perteneciente a la Formación Bahía Laura que fue caracterizada como roca de caja que contiene a los filones y vesículas de calcedonia roja identificados en el subsector Bahía del Oso Marino.

Entre los artefactos formatizados de calcedonia roja, registrados en los sitios del subsector Punta Guanaco, se reconocen: un fragmento distal de lasca de arista simple con retoque ultramarginal y dos lascas angulares de módulo de tamaño chico con retoque sumario unifacial discontinuo; asimismo se diferencia un artefacto con filo denticulado con retoque perimetral discontinuo, confeccionado sobre una forma base lasca de módulo de tamaño chico que presenta un 40% de reserva de corteza en su cara dorsal. En todos los casos, estos artefactos se registraron en el sitio Laguna de los Chenques.

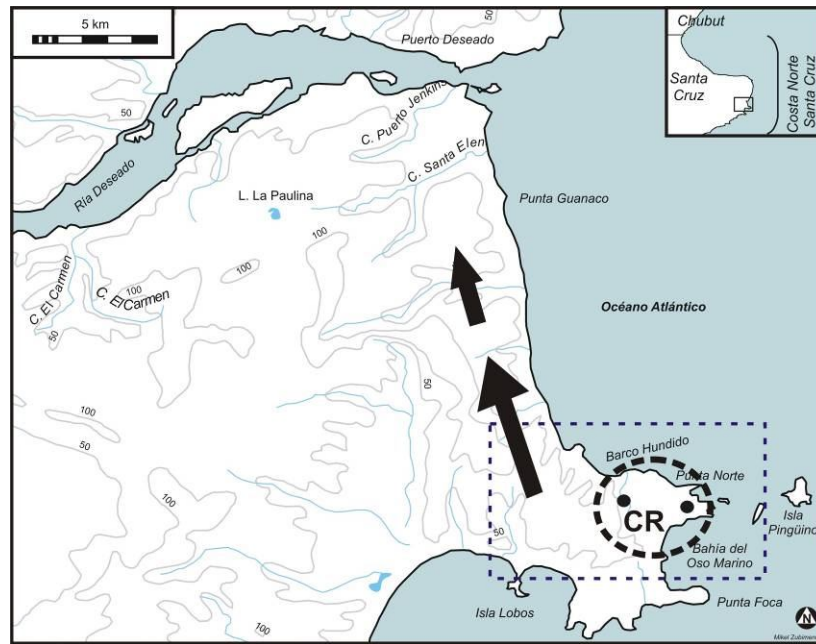


Figura 10.6: Esquematización de la circulación calcedonia en el sur de la ría Deseado durante momentos de colonización efectiva del espacio. CR: Calcedonia roja.

Los estudios de arqueología distribucional realizados por Zubimendi (2010) en el subsector Bahía del Oso Marino indican que la distribución superficial de la calcedonia roja “se habría circunscripto a la zona litoral” (Zubimendi 2010:545). En base a esto, los registros diferenciales de estas rocas en los sitios litorales de ambos subsectores avalarían la circulación de dichas materias primas -al menos para momentos de ocupación efectiva del espacio- en el marco rangos de acción de los grupos humanos acotados al menos en el sector litoral atlántico en sentido sur-norte y/o norte sur. Las fuentes presentan una variabilidad litológica escasa o nula y se presentan altamente localizadas, por lo que el aprovisionamiento directo realizado en las mismas, pudo haber tenido un papel importante en las estrategias seguidas por los grupos humanos, haciendo que otras tareas estén “embedded” dentro del aprovisionamiento lítico o que el aprovisionamiento de esta materia prima tenga un mayor peso dentro de la planificación de las actividades de estos grupos de cazadores-recolectores (cf. en este sentido Franco 1991).

Creemos que en base a las tendencias registradas respecto de la calcedonia roja, la hipótesis D -según las expectativas arqueológicas oportunamente planteadas para la misma- es validada. La misma indicaba que: *En caso de existencia de fuentes de aprovisionamiento primarias de rocas de muy buena calidad para la talla, éstas fueron*

utilizadas por los grupos cazadores-recolectores a pesar del mayor costo de aprovisionamiento de las mismas respecto del que tendría el aprovisionamiento en fuentes secundarias.

10.3.5.2. La talla bipolar sobre calcedonia roja

Una cuestión interesante para discutir es, como se mencionó en el capítulo 9, el registro de un núcleo bipolar -de módulo de tamaño chico- confeccionado sobre calcedonia roja de muy buena calidad para la talla. Recordemos que dicho ejemplar fue identificado en el conjunto lítico superficial del sitio Santa Elena 1, ubicado en el subsector Punta Guanaco.

Como se mencionó en el capítulo 7, la calcedonia roja se encuentra disponible de forma primaria en el subsector Bahía del Oso Marino, a *ca.* 15 km hacia el sur del sitio Santa Elena 1. Es decir, en relación con este último, se trata de una materia prima caracterizada como local lejana (Civalero y Franco 2003). En este contexto, y en base a este caso, cabría preguntarse: ¿A qué obedece el registro de evidencias de economía y/o maximización (*sensu* Franco 2002a; Odell 1996) de materias primas en litologías que se presentan localmente disponibles? Consideramos que la explicación de este fenómeno puede integrar diferentes variables que influyen, en mayor o menor medida, las estrategias llevadas a cabo por los grupos humanos que ocuparon el sector.

En este caso, la talla bipolar sobre calcedonia roja podría constituir una estrategia asociada con un mayor aprovechamiento de dicha roca de muy buena calidad para la talla, que habría recibido un tratamiento diferente al de la obsidiana negra, cuya fuente de aprovisionamiento lítico se encuentra más lejana. Como mencionamos antes, consideramos que el aprovisionamiento de la calcedonia roja se dio de forma directa (*sensu* Renfrew 1977). Las mayores distancias desde las fuentes primarias a las que se registran estas rocas son precisamente *ca.* 15 km hacia el norte del subsector Bahía del Oso Marino, en el subsector Punta Guanaco. En este sentido, si bien esta variedad de calcedonia se considera una roca local cercana, al tratarse de litologías disponibles en

filones con anchos máximos de *ca.* 10 cm y en pequeñas vesículas (capítulo 7, acápite 7.2.2), consideramos que la disponibilidad y abundancia relativa de las mismas son muy variables en el espacio. Ante esto, creemos que la distancia relativa a las fuentes de aprovisionamiento sería otra de las variables que estaría influenciando y, de alguna manera, propiciando la mencionada estrategia de economía de materia prima. Esto se evidencia claramente se tienen en cuenta las características de los núcleos de calcedonia roja recuperados en el sitio La Lobería (capítulo 9, acápite 9.2.4), el cual está ubicado inmediatamente cercano a las fuentes; en el análisis de los ejemplares -en su mayoría poliédricos- se observa que los mismos, en general, no están abandonados por agotamiento (capítulo 9, acápite 9.2.4.1). Como mencionamos oportunamente, las causas principales de su descarte probablemente se relacionen con la presencia de charnelas en los negativos de las extracciones y no con el agotamiento de los mismos. Es decir, al menos en la mayoría de los núcleos de calcedonia roja registrados muy cerca de las fuentes no se evidencian rasgos de economía y maximización de materias primas. Las piezas abandonadas se podrían haber seguido tallando al menos con tres elementos mediante la técnica bipolar (presentan patrones volumétricos mayores a los registrados en las piezas de Santa Elena 1). Debido a la cercanía a la fuente, en estos casos -para momentos de ocupación efectiva- no habría problemas de oferta y disponibilidad de estas rocas, al menos para los grupos asentados en las cercanías de las fuentes. En este sentido creemos que las variaciones en la oferta y disponibilidad de rocas aptas para la talla registradas en ambos subsectores, sumado a la distancia a la fuente de aprovisionamiento, podrían favorecer el empleo de técnicas de talla tendientes a la economía de rocas localmente disponibles como la calcedonia roja. En Santa Elena 1, excepto el ejemplar de calcedonia roja, el resto de los núcleos están confeccionados sobre rodados de basalto que se encuentran inmediatamente disponibles; esto apoyaría lo antes mencionado. Por otra parte, el registro de lascas angulares de módulo de tamaño chico de calcedonia roja sin restos corticales quizás se relacione con el ingreso al sitio de núcleos sin reserva cortical y el posterior desbaste de los mismos. En este sentido es probable que el descortezamiento y/o la talla inicial de los bloques y nódulos se hayan realizado en las fuentes o en el trayecto hacia el sitio.

Las tendencias registradas en los artefactos de calcedonias roja, vinculadas a las características de la estructura de recursos líticos, permitió validar la hipótesis D, que postulaba: *En caso de existencia de fuentes de aprovisionamiento primarias de rocas de muy buena calidad para la talla, éstas fueron utilizadas por los grupos cazadores-recolectores a pesar del mayor costo de aprovisionamiento de las mismas respecto del que tendría el aprovisionamiento en fuentes secundarias.*

10.3.5.3. Calcedonias, toba silicificada y ópalo

Como hemos visto, la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) del sector sur de la ría Deseado presenta una alta variabilidad en términos de la oferta y disponibilidad de materias primas. Dicha variabilidad también se traduce en los contextos arqueológicos del sector. Las materias primas que, en términos comparativos, presentan mayores variaciones son las silíceas; entre las que se diferencian algunas calcedonias opacas y traslúcidas, la toba silicificada y el ópalo. A diferencia de la calcedonia roja, las variedades de estas rocas que se registran en el sector de estudio se presentan disponibles de forma secundaria, por lo que creemos que dicha situación generará variantes en relación con las estrategias de explotación de las mismas.

Estas materias primas están presentes en los niveles más tempranos de ocupación de este espacio y también se registran en los sitios datados en *ca.* 2000 años AP. Como se expresó antes, en las ocupaciones de ambos contextos son las materias más representadas. Es decir, teniendo en cuenta esto último y considerando que dichas rocas presentan una baja disponibilidad en el subsector, implicaría selectividad por parte de las poblaciones humanas que ocuparon el mismo. Para momentos de exploración y colonización inicial consideramos probable que estas materias primas -a excepción del ópalo- de buena y muy buena calidad para la talla hayan formado parte del conjunto instrumental transportado por los cazadores recolectores, debido a que presentan tamaños muy chicos y no registran restos corticales en las mismas. Con posterioridad al 2.000 AP, las evidencias apuntan a la integración de los espacios costeros con los

ubicados al oeste del sector en estudio, facilitando el acceso -directo o indirecto- a las fuentes de estas materias primas.

Los primeros grupos humanos que llegaron a este espacio en el Holoceno medio, al ignorar cuál era la disponibilidad de rocas, como mencionamos antes, debieron transportar un equipo instrumental que les permitiera realizar las tareas básicas para su subsistencia. En base a las características tecnomorfológicas de los artefactos identificados en los componentes inferiores del Alero El Oriental, creemos que dicho conjunto instrumental incluyó artefactos bifaciales de calcedonia y calcedonia traslúcida con módulos de tamaño de mediano que probablemente presentaban estadios iniciales de adelgazamiento. En este sentido, cabe recordar que los artefactos bifaciales son diseños versátiles, que pueden ser utilizados para distintas funciones y que son útiles en situaciones en que se ignora qué recurso específico estará disponible. En situaciones en las que se conoce qué recursos específicos hay, estos diseños versátiles podrían funcionar como un reaseguro (Franco *et al.* 2010a). Asimismo, el registro de un núcleo poliédrico de calcedonia opaca de color castaño en el componente inferior de sitio Alero el Oriental sugeriría que también estas rocas ingresarían como núcleos, probablemente como parte del equipamiento personal. Algunos de los artefactos formatizados (denticulados, raspadores y cuchillo) que están confeccionados sobre calcedonias no locales (calcedonia opaca y calcedonia traslúcida), podrían haber habrían ingresado al sitio como parte del equipamiento personal; por otra parte el registro de lascas de retoque en dichas materias primas sugeriría, en algunos casos, la formatización de los mismos en el sitio.

En los contextos del Holoceno tardío, en momentos atribuidos a la ocupación efectiva del espacio, principalmente en el subsector Bahía del Oso Marino se observa un predominio de las rocas silíceas en casi todos los conjuntos líticos. Se reconoce cierta selectividad en la elección con las materias primas para la confección de artefactos. Cabe señalar que la mayoría de las variedades de calcedonias opacas, translúcidas y tobas silicificadas se caracterizan como rocas no locales (*sensu* Civalero y Franco 2003). Como presentamos en el capítulo 7, algunas de estas litologías se presentan disponibles en forma secundaria en el subsector Punta Guanaco, mientras que en Bahía

del Oso Marino no se registran disponibles. En el subsector Punta Guanaco, el aprovisionamiento de dichas materias primas se habría realizado en los depósitos de rocas ubicados en los cañadones cercanos a los sitios (capítulo 7, acápite 7.3.2). Es decir, se habrían puesto en práctica estrategias de aprovisionamiento directo principalmente sobre depósitos de nódulos y rodados. Por otra parte, el hecho de que las calcedonias (opácas y translúcidas) no se encuentren disponibles en el subsector Bahía del Oso Marino, su recuperación bajo la forma de artefactos en el área sugeriría la circulación y transporte de las mismas.

Por otra parte, cabe señalar que la calcedonia opaca de color castaño -en momentos de ocupación efectiva del espacio- se ha recuperado bajo la forma de hojas en el subsector Bahía del Oso Marino. Es importante resaltar también la presencia de núcleos con extracciones paralelas y la presencia de lascas de arista. Esto indica, para este sector del espacio, la existencia de una mayor inversión energética en la obtención de estos artefactos. Ignoramos a qué se debe este hecho, pero pensamos podría relacionarse con la falta de materia prima local y la introducción de núcleos de hojas desde otros sectores del espacio para obtener formas base para tareas específicas, al menos durante la ocupación efectiva de estos espacios. En este sentido, cabe recordar que la técnica de hojas permite conservar la materia prima de alta calidad, ya que una vez obtenido el núcleo, cada extracción tiene una alta razón entre el borde utilizable y el total de materia prima, permitiendo además una cierta estandarización en el reemplazo de partes (cf. Franco y Borrero 1996y referencias incluidas).

Asimismo, en momentos de ocupación efectiva del espacio, en las ocupaciones del subsector Bahía del Oso Marino se registra una mayor riqueza en los clases tipológicas confeccionados sobre calcedonias, esto se traduce en un mayor registro de raspadores, preformas bifaciales -en la mayoría de los casos descartadas en los sitios-, cuchillos y puntas de proyectil bifaciales pedunculadas. Éstas últimas se registraron confeccionadas mayoritariamente sobre calcedonias opacas y, en menor medida (un ejemplar) sobre toba silicificada. Se registran en los sitios Cueva del Negro y La Lobería; algunos ejemplares están fracturados, lo que constituiría su causa de Abando. Cabe señalar que algunas de estas piezas presentan módulos de tamaños medianos y

grandes. En el contexto estratigráfico de la Cueva del Negro se registran muy bajas frecuencias de lascas de retoque, por lo que sugeriría que en dicho sitio, al menos algunos ejemplares se hayan confeccionado allí. En otros casos probablemente se trate del traslado de artefactos formatizados al sitio. Para estos momentos, creemos que habría una relación de materias para raspadores, en la que las preformas están confeccionadas principalmente en calcedonia.

En el subsector Punta Guanaco también se registraron evidencias de manufactura de hojas. La lasca en cresta sobre calcedonia registrada en el sitio Punta Guanaco 27 constituye un producto inicial de la preparación de núcleos de hojas. Es decir, aunque no se registraran hojas en dicho contexto, se reconocen evidencias de formatización de núcleos de hojas en materias primas silíceas. Esto puede estar relacionado con la búsqueda de formas bases con morfologías particulares y un tratamiento diferencial de estas materias primas. Al igual que en el subsector Bahía del Oso marino, esto sugeriría la existencia de una mayor inversión energética en la obtención de estos artefactos de calcedonia.

El ópalo, por otra parte, sólo se registra en contextos de ocupación efectiva del espacio (representados en Los Albatros, La Lobería y Cueva del Negro; subsector Bahía del Oso Marino). Se presenta en muy bajas proporciones. En todos los casos se trata de productos de talla indiferenciados sin restos corticales. En los sitios Los Albatros y Cueva del Negro también se registran -en muy bajas frecuencias- artefactos formatizados sobre ópalo. En Los Albatros se identificó un raspador de filo frontal corto, fracturado, que está confeccionado sobre una lasca angular de ópalo; mientras que en la Cueva del Negro se registró un fragmento de raedera latera confeccionada sobre una lasca angular de ópalo gris con talón facetado. Las tendencias identificadas para esta materia prima, en el subsector Bahía del Oso Marino para momentos de ocupación efectiva del espacio, estarían indicando que probablemente los artefactos formatizados de ópalo estarían circulando entre los diferentes sitios como parte de equipamientos personales de rocas caracterizadas como no locales. En este sentido cabe señalar que no se registraron evidencias de talla local en los sitios.

La toba silicificada se registra en muy baja frecuencia en las ocupaciones iniciales del sector; se trata de lascas angulares sin restos corticales de módulo de tamaño chico, con talones facetados y lisos. Probablemente dichas litologías habrían ingresado al sitio conformando núcleos con módulos de tamaño mediano y/o chicos. A diferencia de las calcedonias, creemos que no habrían ingresado conformando bifaces debido a que no se registraron evidencias de adelgazamiento bifacial en toba silicificada.

10.3.5.4. Xilópalo

En los relevamientos de la estructura de recursos líticos del sector no se registraron evidencias de disponibilidad de xilópalo en fuentes potenciales primarias ni en depósitos secundarios de rocas. Es decir, dicha litología podría ser caracterizada como no local (*sensu* Civalero y Franco 2003). La misma se identifica en la mayoría de los conjuntos líticos estudiados, aunque en todos los casos se observa en muy bajos porcentajes.

En los contextos correspondientes al Holoceno medio, asignables a la exploración inicial del sector, esta materia prima no se encuentra representada; por este hecho, consideramos que no habría formado parte del equipamiento personal que transportaron los primeros grupos cazadores recolectores que habitaron el sur de la ría Deseado. Asimismo, el hecho de que no se identifique en dicho contexto, estaría apoyando lo antes mencionado respecto de la caracterización a dicha roca como no local, ya que como plantea Franco (2002), una de las expectativas arqueológicas que sería esperable para estos momentos de exploración sería un alto porcentaje de productos de talla sobre rocas inmediatamente disponibles o locales cercanas (*sensu* Civalero y Franco 2003), de calidad inferior a la de las mejores rocas disponibles a nivel regional (Franco 2002, 2004).

Como mencionamos antes, en contextos tardíos de ocupación efectiva del espacio costero, el xilópalo -de calidad buena y muy buena para la talla- se registra en muy bajas frecuencias en ambos subsectores (Punta Guanaco y Bahía del Oso Marino).

Se trata, mayoritariamente, de lascas angulares con módulos de tamaño chico, talones lisos y, en bajas proporciones, presentan reserva de corteza. Por otra parte, es interesante destacar el registro de artefactos formatizados sobre xilópalo. En el contexto superficial del sitio Punta Guanaco 27 se reconoció un cuchillo lateral fragmentado confeccionado sobre una lasca de arista, mientras que en el contexto estratigráfico de la Cueva del Negro se identificó un fragmento de preforma de artefacto bifacial –de módulo de tamaño grande- vinculado a un estadio inicial de formatización de artefactos bifaciales que presenta abundantes charnelas en ambas caras. Las causas de abandono de ambos ítems estarían relacionadas con la fractura y la presencia de charnelas.

Cabe señalar que no se registraron evidencias de formatización final de xilópalo. En relación con estas últimas, como ya mencionamos es importante señalar que el efecto de determinados agentes postdepositacionales podrían estar sesgando dicho registro (Baker 1978, Borrazzo 2006).

En suma, las características tecnomorfológicas de los artefactos de xilópalo sugerirían que los mismos habrían ingresado al sector bajo la forma de núcleos o bifaces con módulos de tamaño probablemente chicos y con rasgos que evidenciarían estadios iniciales o intermedios de reducción. En cuanto a las estrategias de aprovisionamiento de estas rocas, creemos que podrían haber sido adquiridas, al igual que la obsidiana, a través del intercambio de formas bases nodulares, núcleos y/o bifaces con poblaciones cazadoras recolectadas asentadas en algunas zonas de la Meseta Central de Santa Cruz (por ejemplo, en las adyacencias al Monumento Nacional Bosques Petrificados, ubicado a *ca.* 150 km de los sitios de estudio). En este último, el xilópalo se presenta como fuentes primarias en los relictos de bosques petrificados, cuyos principales fósiles son los troncos silicificados de *Araucaria mirabilis*, y en depósitos secundarios con una amplia dispersión en el paisaje (Hermo 2005; Terranova 2007).

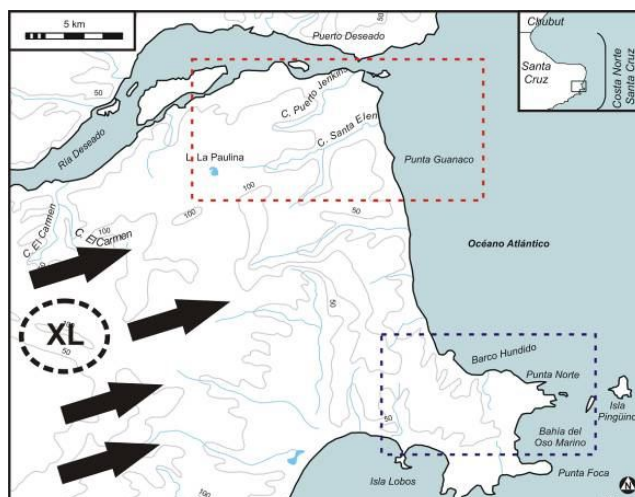


Figura 10.7: Esquemización de la procedencia de xilópalo en el sur de la ría Deseado. XL: Xilópalo

10.3.6. Vidrio riolítico

Como mencionamos en los capítulos 7 y 9, las litologías definidas como vidrio riolítico (Dr. Eugenio Aragón, com. pers), que fueron identificadas en algunos contextos arqueológicos del sector en estudio, hasta el momento no se han registrado en los muestreos y prospecciones realizados para definir la estructura de recursos líticos (*sensu* Ericson 1984) del mismo. Es decir, en el sentido de Civalero y Franco (2003) se las considera rocas no locales; por otra parte, cabe señalar que aún no se conoce su fuente primaria de procedencia.

En los contextos iniciales de ocupación del sector sur de la ría Deseado, esta materia prima, de calidad buena y muy buena para la talla, se registra en muy baja frecuencia bajo la forma de lascas angulares con módulo de tamaño muy chico, talones lisos y sin reserva cortical. En este caso, es posible que dichas rocas hayan sido transportadas e ingresadas al sitio (Alero El Oriental) conformando núcleos que formaban parte del equipamiento personal de los grupos que exploraron inicialmente el sector. Por otra parte, al no conocer la fuente de procedencia de las mismas, se dificulta interpretar el contexto de aprovisionamiento de estas materias primas. Posiblemente, al tratarse del transporte de núcleos (amorfos o poliédricos) con módulos de tamaño chico o mediano, debido a que no se trata de piezas versátiles en el sentido de Nelson (1991), es posible sugerir el aprovisionamiento de estas rocas se podría haber efectuado en

fuentes de aprovisionamiento lítico que no se encontrarían muy alejadas del sitio Alero El Oriental y que, quizás se encontraran emplazadas en el trayecto recorrido por dichos grupos.

El estudio de los conjuntos asignables a momentos de ocupación efectiva del espacio (Holoceno tardío) sugiere que en esos contextos el vidrio riolítico está representado de forma diferencial en los sitios, sobre todo en las ocupaciones del subsector Bahía del Oso Marino, lo que probablemente pueda relacionarse con la forma de ocupación de esos espacios. En los sitios del subsector Punta Guanaco no fue registrada dicha litología.

En el registro superficial del sitio La Lobería y el estratigráfico de la Cueva del Negro, el registro de vidrio riolítico presenta tendencias similares en relación con las características tecnomorfológicas registradas en el Alero El Oriental para momentos de exploración del sector sur de la ría Deseado. Es decir, en ambos contextos dicha litología solo se registra en muy baja frecuencia bajo la forma de lascas angulares con módulo de tamaño muy chico, talones lisos y sin reserva cortical.

En contraste con los sitios antes mencionados, como presentamos en el capítulo 9, apartado 9.2.1, el sitio La Cantera sobresale por la muy alta frecuencia de vidrio riolítico que se registra en el mismo. Cabe señalar que esta materia prima se presenta, de forma mayoritaria, con módulos de tamaño muy grandes. Como se mencionó en el capítulo 8, acápite 8.2.1, en el sitio se identifican nódulos y bloques de dicha roca que presentan tamaños asignables a piezas de módulo muy grande y megaformas -con reserva de corteza- que no presentan evidencias de formatización. En este sentido, el hecho de que el registro lítico del sitio esté ampliamente dominado por una materia prima que se presenta en muy baja frecuencia en todos los sitios del sector, y que se registre con tamaños ampliamente mayores, hace que dichos rasgos sean una interesante vía de entrada para analizar y discutir la implementación o no de estrategias tecnológicas particulares por parte de los grupos humanos prehistóricos que ocuparon el sur de la ría Deseado en el Holoceno tardío. Es decir, teniendo en cuenta que el vidrio riolítico es considerado una materia prima no local y se registren altas frecuencia de la

misma en el sitio, cabría preguntarse: ¿En el marco de qué estrategias tecnológicas habría sido transportada esta materia prima?

La respuesta al interrogante planteado puede ser abordada desde varios puntos. A juzgar por las características de los artefactos de riolita vítrea presentes en el sitio. Como se presentó en el capítulo 9, apartado 9.2.1.1, a los fines de esta discusión, vale recordar que esta materia prima es la más representada (*ca.* 50% de la muestra). Entre dichos artefactos predominan ampliamente los productos de talla; los núcleos registran una frecuencia relativamente alta respecto de las ocupaciones del sector y los artefactos formatizados se presentan en muy baja proporción. Estos últimos están representados por dos lascas angulares de módulo de tamaño chico y talón liso que presentan retoque sumario; un raspador de filo frontal corto confeccionado sobre lasca angular con talón liso y módulo de tamaño chico y artefacto bifacial fragmentado que presenta evidencias de estadios iniciales de reducción. Los núcleos en promedio tienen dimensiones promedio asignables a un módulo de tamaño muy grande y se registran piezas con tamaños de megaformas, en todos los casos presentan restos corticales y predominan las morfologías poliédricas sobre las de lascados aislados. Entre los productos de talla, cabe resaltar el registro de una lasca de flanco de núcleo que evidenciaría el reavivado del frente de un núcleo. Entre los artefactos de vidrio riolítico están representados todos estadios de reducción; en este sentido, cabe señalar que se registran lascas de adelgazamiento bifacial y retoque. Los estadios más representados son los intermedios ya que se registran altas frecuencias de lascas internas (angulares y de arista) con módulos de tamaño chico y mediano y con talones lisos.

En base las mencionadas características del conjunto lítico de vidrio riolítico de La Cantera, desde un punto de vista teórico, sería plausible plantear que la adquisición de dichas rocas se habría llevado a cabo en el marco de estrategias de aprovisionamiento directo (Haury 1995; Renfrew 1977). En este sentido, una de las posibilidades es que el abastecimiento de rocas se podría haber llevado a cabo en el marco de estrategias de tipo logístico; es decir, mediante una planificación de largo alcance en la que los recursos se transporten a los consumidores mediante una fuerza de trabajo que se traslada hacia la fuente para abastecerse de materias primas (Haury 1995). El hecho de

que en los muestreos y prospecciones de potenciales fuentes primarias y secundarias del sector no se haya registrado dicha roca hace que la hipótesis del aprovisionamiento directo en el marco de estrategias logísticas no pueda ser comprobada totalmente. Por otra parte, una posibilidad alternativa es que el aprovisionamiento se haya realizado de manera integrada o “embedded” (*sensu* Binford 1979) a otras actividades en el marco de la circulación de los grupos humanos con rangos de acción amplios. Esto deberá ser resuelto con nuevas muestras artefactuales y con ampliación de los muestreos de disponibilidad de materias primas.

Por otra parte, en base a lo antes mencionado en cuanto al registro lítico de La Cantera en el contexto del sector sur de la ría Deseado, considero que es pertinente evaluar la posible puesta en práctica de estrategias tecnológicas particulares por parte de los grupos humanos que ocuparon el sitio. En este sentido creo que es interesante discutir la posibilidad de la existencia de un proceso de “litificación del paisaje” (*sensu* Webb 1993 en Martínez 2002). Este autor, indica que dicho proceso consiste en el posicionamiento conciente y deliberado de materias primas líticas en lugares del paisaje que naturalmente carecen de las mismas. Martínez (1999) caracteriza a este tipo de estrategia como parte de un proceso de complejización social que se da en Holoceno tardío para el Área Interserrana Bonaerense, donde se genera una construcción del paisaje en la cual la distribución de los recursos se hace más homogénea; es decir, el recurso se distribuye socialmente. En base a esto último, el autor hace referencia a que no se trata de escondrijos, sino de lugares; plantea que uno de los casos en los que se daría un proceso de litificación está dado por los núcleos de cuarcita explotados muy por debajo de su potencial, cuya fuente de aprovisionamiento se encontraría ca. 50-70 km. En este sentido, Bayón y Flegenheimer (2004) plantean que dichos núcleos grandes de cuarcita representan casos de almacenaje de materia prima en sitios predeterminados y consideran que la planificación evidenciada se corresponde con estrategias de aprovisionamiento del lugar (Kuhn 1995) mediante el traslado de núcleos y de grandes lascas nodulares a través del paisaje en un proceso de litificación. Las autoras hacen referencia a que esta modalidad de aprovisionamiento también puede observarse en colecciones privadas de materiales de superficie en otros sitios del Área Interserrana Bonaerense. En esta línea de pensamiento, Herms (2008) plantea que la presencia de

núcleos y artefactos formatizados abandonados con potencial de uso en algunos contextos de sitios del Nesocratón del Deseado, podría ser parte de un aprovisionamiento de lugar en el sentido de Kuhn (1995); aunque remarca que si bien resultaría innecesario por la abundancia de recursos líticos en el área, dicha estrategia reduciría el acarreo de masas de roca (Hermo 2008).

Es importante resaltar que en la esencia del proceso de litificación, es decir, la intensión de homogeneizar el espacio desde el punto de vista de la oferta de recursos líticos -como podría haber ocurrido con el sitio La Cantera- subyace claramente el carácter estratégico y previsor por parte de los grupos que realizan dicha actividad. En este caso considero que dicho proceso se interrelaciona con lo que Church (1994) denomina “fuente terciaria”, donde los conjuntos de artefactos líticos, en este caso transportados, se pueden convertir en fuentes de material para poblaciones posteriores.

Las características tecno-morfológicas de los artefactos de vidrio riolítico registrados en La Cantera sugieren la puesta en práctica de estrategias de aprovisionamiento directo por parte de los grupos que ocuparon el sitio, aunque aún no haya sido posible localizar la fuente de aprovisionamiento de dichas materias primas (Figura 10.8). Sin embargo, sobre la base de las características particulares del sitio en relación al contexto regional se podría considerar el traslado de estas rocas al mismo como un caso de aprovisionamientos de los lugares (*sensu* Kuhn 1995) o de litificación del paisaje (*sensu* Martínez 2003); el cual -como plantea Martínez- quizás inicialmente no se dio de forma conciente y premeditada. Dicha acción inconsciente de generar depósitos secundarios de materia prima pudo volverse en el largo plazo, una estrategia intencional en el marco de la organización tecnológica de los grupos que ocuparon el subsector. En este caso, considero que dicha conducta pudo tener su origen bajo condiciones de escasez de materias primas líticas aptas para la talla. Esto último podría estar en relación con el conocimiento creciente de la estructura de recursos líticos del área que tenían estas poblaciones, es decir, a medida que van conociendo la oferta lítica, van solucionando diferentes requerimientos. De esta forma, la conformación de estos depósitos de materia prima constituiría un reaseguro. Es importante señalar que en estos

casos no sólo intervienen variables tecnológicas o relacionadas con la subsistencia, también se ponen en juego aspectos sociales e ideacionales.

Las tendencias registradas en el vidrio riolítico, al igual que en la obsidiana, permiten validar la hipótesis B, la cual postulaba: *Los grupos cazadores-recolectores costeros aprovecharon tanto materias primas líticas inmediatamente disponibles, como otras no locales.*

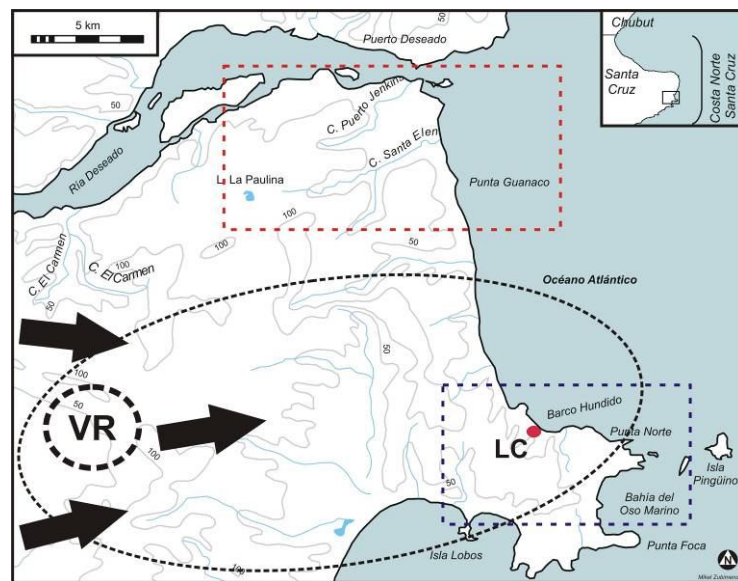


Figura 10.8: Esquematación de la procedencia vidrio riolítico. LC: La Cantera; VR: Vidrio riolítico

10.3.7. Cuarzita, toba y rocas volcánicas de grano fino

Estas rocas presentan una baja oferta y disponibilidad en el sector sur de la ría Deseado. Como se mencionó en el capítulo 7, las mismas se registran en muy bajas frecuencias en algunos depósitos secundarios ubicados en el subsector Punta Guanaco. Es decir, si bien no se presentan de forma ubicua en el espacio, se las considera rocas inmediatamente disponibles o locales cercanas (*sensu* Civalero y Franco 2003). En general se trata de bloques que presentan módulos de tamaño chico y calidad para la talla variable (capítulo 7, acápite 7.3.1). Se trata de litologías de calidad regular para la talla. En términos comparativos, la toba es la que presenta mejor calidad.

En los conjuntos líticos analizados en este trabajo, la cuarcita, la toba y las rocas volcánicas de grano fino están representadas en porcentajes muy bajos y se registran en sitios arqueológicos de ambos subsectores. Se trata principalmente de productos de talla internos con módulos de tamaño chico y muy chicos.

Creemos que tanto en momentos iniciales de exploración como en los de ocupación efectiva, las actividades de aprovisionamiento se habrían realizado de forma directa sobre los depósitos de dichas rocas. Si se considera la calidad para la talla de las mismas y los porcentajes de ocurrencia que presentan en los depósitos del sector, probablemente la adquisición de nódulos se realizó de manera incidental en el marco de estrategias “embedded” (sensu Binford 1979). Es decir, quizás dicha actividad estuvo integrada a otras tareas de aprovisionamiento de rocas de mejor calidad para la talla y/o a la obtención de otros recursos en el marco de los circuitos de movilidad humana que se dieron en el sector, principalmente durante el Holoceno tardío. Las características tecnomorfológicas de los artefactos presentes en los sitios sugieren que los mismos habrían ingresado a dichos contextos como morfologías de núcleos con módulos de tamaño chico/mediano o formas base lascas. En las tres litologías las tareas de talla inicial se habrían realizado en las fuentes de aprovisionamiento o en espacios cercanos a las mismas, probablemente con el objetivo de reducir los costos asociados con el transporte de dichas rocas o como forma de evaluar la existencia de impurezas u oxidaciones internas. Por otra parte, las evidencias de formatización de artefactos son muy escasas y sólo se presentan en toba. En este sentido se destaca el registro de un artefacto bifacial confeccionado sobre toba registrado en la transecta intrasitio realizada en Los Albatros, el mismo habría sido confeccionado en el sitio. Asimismo, el registro de un artefacto de toba con filo denticulado descartado por fractura- en contextos de exploración inicial y colonización en el Alero El Oriental- sugiere también la confección del mismo en el sitio y su posterior descarte por fractura.

10.4. Consideraciones finales y perspectivas

En este capítulo final se ha integrado y discutido la información presentada y generada en todos los capítulos del trabajo, con el fin de obtener una visión general e inicial respecto de las estrategias de aprovisionamiento, utilización y circulación de recursos líticos que habrían implementado los grupos humanos cazadores-recolectores que habitaron el sector sur de la ría Deseado en el pasado. Mediante las tendencias tecnológicas registradas se pretende contribuir al corpus de conocimiento arqueológico generado hasta el momento a nivel regional. En el futuro, será necesario ampliar el número de muestras analizadas, integrar la información con la del sector del interior próximo y complementar la información con otras líneas de evidencias registradas en el sector y/o en áreas vecinas.

Sobre la base de esta síntesis, los resultados obtenidos validan las hipótesis planteadas. En este sentido, podemos decir que se han encontrado evidencias de la existencia de fuentes primarias y secundarias que han sido efectivamente explotadas (hipótesis A). Se constató el aprovechamiento tanto de materias primas líticas inmediatamente disponibles, como otras no locales (hipótesis B). Por otra parte, las mismas muestran variaciones en el aprovechamiento en relación con su calidad, con la maximización de rocas de mejor calidad para la talla (hipótesis C). Se comprobó la utilización de fuentes primarias a pesar del mayor costo de aprovisionamiento de las mismas respecto del que tendría el aprovisionamiento en fuentes secundarias (hipótesis D).

A continuación sintetizaremos los principales resultados alcanzados. En el espacio que nos ocupa, hemos visto que las materias primas utilizadas varían en relación con su disponibilidad y las estrategias de utilización del espacio empleadas. En este sentido, la información presentada en los capítulos 7, 8 y 9 de este trabajo de tesis, junto con las discusiones que se consignan en el presente capítulo, permitieron diferenciar algunos patrones en el aprovisionamiento y circulación de materias para el sector sur de la ría Deseado. Los principales puntos son:

- una estructura de recursos líticos que presenta una oferta y disponibilidad de materia prima muy variable a nivel espacial. La misma posee materias primas

disponibles, tanto en fuentes primarias como secundarias de aprovisionamiento lítico, las que han sido utilizadas por los grupos humanos que ocuparon la región.

- en los momentos de ocupación inicial del sector, el ingreso de rocas silíceas y obsidiana con diseños versátiles en forma de equipamiento personal.
- la implementación de estrategias de economía de materia prima (calcedonia roja y obsidiana), en función de la calidad, tamaño de los soportes líticos y distancia a la fuente de aprovisionamiento, con la finalidad de maximizar las mismas.
- en momentos de ocupación efectiva se daría una integración de los espacios por medio de circuitos de intercambio de nódulos o núcleos de obsidiana negra integrando largas distancias entre el interior y la costa.
- la circulación de variadas materias primas líticas entre los diferentes sitios del sector sur de la ría Deseado. El traslado se daría por medio de equipamientos personales en algunas rocas caracterizadas como no locales, como la obsidiana. Las litologías inmediatamente disponibles y locales (cercanas o lejanas) habrían circulado en el marco de estrategias de aprovisionamiento directo entre los subsectores norte y sur del espacio analizado.
- en momentos de ocupación efectiva del espacio, en el subsector Bahía del Oso Marino, se registran calcedonias bajo la forma de hojas. También se identificó la presencia de núcleos con extracciones paralelas y la presencia de lascas de arista. Esto indica, para este sector del espacio, la existencia de una mayor inversión energética en la obtención de estos artefactos. La misma podría relacionarse con la falta de materia prima local y la introducción de núcleos de hojas desde otros sectores del espacio para obtener formas base para tareas específicas.
- traslado de rocas (vidrio riolítico) en el marco de estrategias de aprovisionamiento de los lugares o de litificación del paisaje para momentos de ocupación efectiva de estos espacios.

- implementación de estrategias expeditivas de baja inversión energética en la talla de algunas rocas inmediatamente disponibles como el basalto y la riolita.
- en momentos de ocupación efectiva habría una mayor frecuencia de artefactos confeccionados para la realización de tareas específicas. Esto se traduce en una mayor riqueza de clases tipológicas con cierta selectividad hacia las rocas de muy buena calidad para la talla. En este caso, puede señalarse la utilización de la calcedonia roja y de la obsidiana negra para la manufactura de puntas de proyectil. También se observa una selectividad y preferencia hacia las calcedonias para la confección de preformas bifaciales.
- Materias primas de peor calidad para la talla fueron utilizadas para la realización de tareas específicas. Sería el caso, por ejemplo, de la utilización de la riolita para los rompecráneos. Esto, indudablemente se relaciona con las propiedades de la materia prima para la tarea que debía realizarse (cf. en este sentido Ratto y Kligmann 1991)

Las variaciones artefactuales se relacionarían con la disponibilidad diferencial de recursos líticos y con la integración de espacios ubicados en el sector de estudio y en áreas diferentes. En el Holoceno tardío el recurso lítico se habría distribuido socialmente a nivel regional, integrando espacios cercanos y lejanos probablemente en el marco de contactos poblacionales. En ese contexto, creemos que la costa formó parte de circuitos de movilidad amplios de grupos humanos cazadores recolectores que habitaron la región patagónica. Estos resultados son coincidentes con los obtenidos por otros investigadores que trabajaron en sectores de la costa localizados al norte y sur de la ría Deseado (Borrero *et al.* 2008; Caracotche *et al.* 2008; Gómez Otero 2006; L'Heureux y Franco 2002). Los ambientes litorales formaron parte de esa estructura y se acoplaron a la misma mediante la integración de rangos de acción (*sensu* Foley 1981) de los grupos humanos asentados en la costa y en el interior o mediante la incorporación de ambos espacios. Es decir, consideramos que en momentos de ocupación efectiva de este espacio, los grupos cazadores recolectores de la costa habrían variado la amplitud

de sus rangos de acción en función de variados factores. Por un lado, en base a la alta disponibilidad de recursos alimenticios en el sur de la ría Deseado, los rangos de acción de dichos grupos habrían sido relativamente acotados, existiendo una reducción de la movilidad (Zubimendi 2010). La existencia de diseños compartidos con espacios localizados al sur de éste -como el caso de las puntas Magallanes IV espesas- además, tendería a sugerir la existencia de información compartida en grandes espacios (Franco *et al.* 2010b). Sin embargo, creemos que las variaciones en la disponibilidad de recursos líticos, la importancia de los componentes terrestres -tanto en la dieta como en la conformación de conjuntos instrumentales- y la necesidad de estructurar amplias redes para facilitar la circulación de bienes e información habrían propiciado la estructuración de espacios a nivel regional.

Los resultados obtenidos permiten, entonces, integrar al sector sur de la ría Deseado en las discusiones existentes sobre la circulación de recursos líticos entre la costa y el interior patagónico. Los mismos constituyen acercamientos iniciales, por lo que será necesario ampliar el número de muestras analizadas, tanto naturales como arqueológicas y complementar la información con otras líneas de evidencias. En cuanto a las perspectivas de estudios futuros, creemos en la necesidad de incorporar muestras del interior próximo, así como incorporar el estudio sistemático de abrigos y reparos rocosos del sector, que podrían haber sido utilizados de diferente manera.

Referencias Bibliográficas

Afonso Marrero, J.

1997. Tratamiento térmico: método para la cuantificación de su efecto sobre la materia prima y para la explicación de su selección. *Arqueología* 7: 77-100.

Ambrústolo, P.

2007. Definición de la Base Regional de Recursos Líticos para un sector de la costa norte de Santa Cruz: Aportes y limitaciones que brindan la cartografía y bibliografía geológica. En: *Fuentes e Interdisciplinas*. Editado por: Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. CONICET. pp. 36-46. Buenos Aires, Argentina. Editorial Dunken.

Ambrústolo, P.

2010. Análisis preliminar del Componente inferior del Alero “El oriental”: una ocupación del Holoceno Medio en la Costa Norte de Santa cruz. En: *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología. Tomo V*. pp. 1835-1840. Mendoza, Argentina.

Ambrústolo, P.; Trola, V. y Mazzitelli, L.

2009. Fuentes potenciales de aprovisionamiento de recursos líticos al sur de la Ría Deseado (Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología de la Patagonia: Una mirada desde el último confín*. pp. 283-289. Ushuaia, Argentina. Editorial Utopías.

Ameghino, F.

1910. Une nouvelle industrie lithique: L'industrie de la pierre fendue dans le tertiaire de la region littorale au sud de Mar del Plata. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 20(t. 13, s. 3): 189-204.

Amick, D. S.

1994. Technological Organization and the Structure of Inference in Lithic Analysis: An Examination of Folsom Hunting Behavior in the American Southwest. En: *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*. Editado por: P.J. Carr. pp. 9-34. Michigan. International Monographs in Prehistory. Archaeological Series 7.

Anderson, D. y Gillam, J.

2000. Paleoindian Colonization of the Americas: Implications from an Examination of Physiography, Demography, and Artifact Distribution. *American Antiquity* 65: 43-66.

Andolfo, M. y Gomez, J. C.

2004. Implementación de sistema de información geográfica como herramienta de análisis para el estudio de la resolución temporal del uso de la costa. En: *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Río Cuarto, Argentina.

Andrefsky, W.

1998. *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.

Andrefsky, W. J.

1991. Inferring trends in prehistoric settlement behavior from lithic production technology in the southern plains. *North American Archaeology* 12 (2): 129-144.

Andrefsky, W. J.

1994. Raw material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59 (1): 21-34.

Aparicio, F.

1935. Viaje preliminar de exploración en el territorio de Santa Cruz. *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras* III: 71-92.

Aragón, E. y Franco, N. V.

1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 25: 187-199.

Archangelsky, S.

1958. Estudio geológico y paleontológico del Bajo de la Leona (Santa Cruz). *Acta Geológica Lilloana* 2: 5-133.

Arrigoni, G. I. y Paleo, M. C.

1991. Investigaciones arqueológicas en la región central del Golfo San Jorge (desde Punta Peligro, Provincia de Chubut, hasta el límite con la provincia de Santa Cruz). *Shincal* 3: 206-210.

Arrigoni, G. I.; Andrieu, M. y Bañados, C.

2008. Arqueología de cazadores-recolectores prehistóricos en la costa central del Golfo San Jorge. En: *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para la conservación*. Editado por: I. Cruz y M. S. Caracotche. pp. 91-107. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Arrondo, O.

1972. Estudio geológico y paleontológico de la zona de la Estancia La Juanita y alrededores, provincia de Santa Cruz, Argentina. *Revista del Museo de La Plata (nueva serie), Paleontología* 7(43): 1-194.

Aschero, C. A.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. MS.

Aschero, C. A.

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Revisión 1983. MS.

Aschero, C. A. y Hocsman, S.

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*. Editado por: A. Acosta; D. Laponpe y M. Ramos. pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján.

Baker, C.

1978. The Size Effect: An Explanation in Variability in Surface Artifact Assemblage Content. *American Antiquity* 43 (2): 288-293.

Bamforth, D. B.

1986. Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity* 51(1): 38-50.

Bamforth, D. B.

1990. Settlement, Raw Material, and Lithic Procurement in the Central Mojave Desert. *Journal of Anthropological Archaeology* 9: 70-104.

Bamforth, D. B.

1991. Technological organization and hunter-gatherer land use: A California example. *American Antiquity* 56: 216-234.

Barberena, R.

2002. Los límites del mar. Isótopos estables en Patagonia meridional. Colección Tesis de Licenciatura. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Bayón, C. y Flegenheimer, N.

2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

Belardi, J. B.

2003. Paisajes arqueológicos: un estudio comparativo de diferentes ambientes patagónicos. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Buenos Aires.

Belardi, J. B.; Tiberi, P.; Stern, C. y Súnico, A.

2006. Al este del cerro Pampa: ampliación del área de disponibilidad de obsidiana de Pampa del Asador (Provincia de Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología* 7: 27-36.

Bellelli, C.

2005. Tecnología y materias primas a la sombra de Don Segundo. Una cantera-taller en el valle de Piedra Parada. *Intersecciones en Antropología* 6: 75-92.

Bellelli, C.; Guráieb, A. G. y Garcia, J. A.

1987. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO - Desechos Líticos Computarizados). *Arqueología Contemporánea* II(1): 36-47.

Berón, M.

1994. El recurso y el método: estrategias de movilidad y asentamiento en la subregión Pampa Seca. *Revista Arqueología* 4.

Berón, M. y Curtoni, R.

2002. Propuesta metodológica para la caracterización arqueológica de canteras y talleres de la Meseta del Fresco (La Pampa, Argentina). En: *Del mar a los salitrales. Diez mil años de historia pampeana en el umbral del tercer milenio*. Editado por: D. Mazzanti; M. Berón y F. Oliva. pp. 171-184. Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Berón, M.; Migale, L. y Curtoni, R.

1995. Hacia la definición de una base regional de recursos líticos en el área del Curacó. Una cantera taller: Puesto Córdoba (La Pampa, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 20: 111-128.

Bettinger, R.

1991. *Hunter-gatherers: Archaeological and Evolutionary Theory*. Plenum Press, Nueva York y Londres.

Binford, L.

1978. Dimensional analysis of behavior and site structure: Learning from an Eskimo hunting stand. *American Antiquity* 43: 330-361.

Binford, L.

1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35: 255-273.

Binford, L.

1980. Willow Smoke and dog 's tails: Hunter and Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45: 4-20.

Binford, L. R.

1977. Forty-Seven trips. En: *Stone tools as cultural markers*. R. V. S. Wright. pp. 24-36 Canberra. Australia. Australian Institute of Aboriginal Studies.

Bird, J.

1993. *Viajes y arqueología en Chile Austral*. Editado por: J. Hyslop. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas. Chile.

Bleed, P.

1986. The optimal design of hunting weapons: maintainability or reliability. *American Antiquity* 51(4): 737-747.

Bogan, S.; Zubimendi, M. A.; Ambrústolo, P. y Castro, A.

2007. Análisis de arqueofaunas en el sitio Los Albatros, bahía del Oso Marino (Costa Norte de Santa Cruz). En: *Actas de las VI Jornadas de Arqueología e Historia de las Regiones Pampeana y Patagónica*. Universidad Nacional de Mar del Plata. Publicación en formato digital.

Bonomo, M.

2005. *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires.

Bonomo, M. y Prates, L.

2006. La explotación de depósitos secundarios de rodados en el curso medio del río negro y el litoral marítimo pampeano. En: *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios en Sudamérica. Problemas y Perspectivas*. Editado por: P. Escola y S. Hocsman. BAR International Series, Oxford. En prensa.

Bórmida, M.

1969. El Puntarrubiense. *Trabajos de Prehistoria* XXVI: 7-117.

Borrazzo, K. B.

2006. Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología* 7: 247-261.

Borrero, L. A.

1989-90. Evolución cultural divergente en la Patagonia Austral. *Magallania. Anales del instituto de la Patagonia (Serie ciencias sociales)* 19: 133-139.

Borrero, L. A.

1994-1995. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-69.

Borrero, L. A.

2001. *El Poblamiento de la Patagonia. Toldos, Milodones y Volcanes*. Buenos Aires. Editorial Emecé.

Borrero, L. A. y Caviglia, S.

1978. Estratigrafía de los concheros de Bahía Solano: campaña 1976-77. Presentación del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Juan. Ms.

Borrero, L. A.; Franco, N. V.; Barberena, R.; Borella, F.; Campan, P.; Carballo Marina, F.; Cruz, I.; Favier Dubois, C. M.; Guichon, R.; L'Heureux, G.; Mancini, M. V.; Manzi, L. y Martin, F.

2008. Arqueología de Cabo Vírgenes y Cañadón Gap. En: *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para su conservación*. Editado por: I. Cruz y M. S. Caracotche. pp. 212-228. Río Gallegos. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.

Bousman, C. B.

1993a. Hunter-Gatherer Adaptations, Economic Risk and Tool Design. *Lithic Technology* 18 (1/2): 59-86.

Bousman, C. B.

1993b. Hunter-gatherer adaptations, economic risk and tool design. *Lithic Technology* 18(1 y 2): 59-86.

Bousman, C. B.

2005. Coping with risk: Later stone age technological strategies at Blydefontein Rock Shelter, South Africa. *Journal of Anthropological Archaeology* 24: 193-226.

Caballero, J. O.

2004. *Recursos hídricos continentales*. Guía Geográfica Interactiva de Santa Cruz. Editado por: L. González y P. Rial.

Cabrera, A. L.

1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: *Enciclopedia Argentina de Agricultura y jardinería*. Editado por: W. F. Kugler. pp. 1-85. Buenos Aires, Argentina.

Callahan, E.

1979. The Basics of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point Tradition: A Manual for Hintknappers and Lithic Analysts. *Archaeology of Eastern North America* 7(1): 1-180.

Campos, G.; Cortegoso, V. y Mazzanti, C.

2006. Estrategias tecnológicas y cambios en el uso de los recursos líticos. Caverna de las Brujas, Malargüe, Mendoza. . *Anales de Arqueología y Etnología* 61: 33-52.

Capparelli, A.; Castro, A. y Ciampagna, L.

2009. Descripción macroscópica e identificación anatómica de un instrumento de madera (¿arpón?) hallado en el sitio Cueva del Negro (Costa Norte de Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín*. Editado por: Editorial Utopías. pp. 433-443. Ushuaia.

Caracotche, M. S. y Cruz, I.

2007. *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas Para La Conservación*. Editado por: I. Cruz y M. S. Caracotche. Universidad Nacional de la Patagonia Austral y Secretaría de Cultura de la Provincia de Chubut.

Caracotche, M. S.; Carballo, M. F.; Belardi, J. B.; Cruz, I. y Espinosa, S. L.

2008. El registro arqueológico del Parque Nacional Monte León (Santa Cruz): Un enfoque desde la conservación. . En: *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para su conservación*. Editado por: I. Cruz y M. S. Caracotche. pp. 147-159. Río Gallegos. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.

Castro, A.

2004. Aportes del análisis funcional para la integración de variables de análisis de filos naturales en las tipologías líticas. Ponencia presentada en el Taller Morfología Macroscópica en la Clasificación de Artefactos Líticos: Innovaciones y Perspectivas. Horco Molle, Tucuman. MS.

Castro, A. y Moreno, E.

1988. Nuevos sitios arqueológicos en la costa Norte de Santa Cruz. En: *Libro de Resúmenes de las Ponencias Científicas del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. pp. 118-119.

Castro, A. y Moreno, J. E.

1996-1997. Un sitio del Holoceno medio en la Costa Norte de Santa Cruz. *Revista Palimpsesto* 5: 135-137.

Castro, A. y Moreno, E.

2000. Noticia sobre enterratorios humanos en la Costa Norte de Santa Cruz. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 28: 225-233.

Castro, A.; E., M. J. y Izeta, A.

1999. Descripción del material lítico del sitio Cabo Blanco 1. En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. pp. 7-15. Universidad Nacional de La Plata.

Castro, A.; Moreno, J. E.; Andolfo, M. A. y Zubimendi, M. A.

2001a. Distribución espacial de sitios en la localidad de Punta Medanosa. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 303-322.

Castro, A.; Moreno, J. E.; Martinelli, K. y Pepe, F.

2001b. Restos Faunísticos, artefactos líticos: más información sobre la Costa Norte de Santa Cruz. En: *Desde el País de los Gigantes: Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. Editado por: Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Río Gallegos. pp. 551-562. Río Gallegos. UNPA.

Castro, A.; Salceda, S.; Plischuk, M. y Desántolo, B.

2009. Bioarqueología de rescate: sitio Carsa (Costa Norte de Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*.

Editado por: M. Salemme; F. Santiago; M. Alvarez; E. Piana; M. Vázquez y M. E. Mansur. pp. 629-638. Editorial Utopías.

Castro, A.; Moreno, J. E.; Andolfo, M.; Gimenez, R.; Peña, C.; Mazzitelli, L.; Zubimendi, M. A. y Ambrústolo, P.

2003. Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia Argentina): alcances y resultados. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 31: 69-94.

Castro, A.; E., M. J.; Zubimendi, M. A.; Andolfo, M. A.; Videla, B.; Ambrústolo, P.; Mazzitelli, L. y Bogan, S.

2007. Cronología de la ocupación humana en la Costa Norte de Santa Cruz: Actualización de datos radiocarbónicos. En: *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*. Editado por: F. Morillo F.; M. Martinic; A. Prieto y G. Bahamonde. pp. 527-539. Ediciones CEQUA.

Castro, A.; Zubimendi, M. A.; Ambrústolo, P.; Mazzitelli, L.; Beretta, M.; Ciampagna, L.; Trola, V.; Hammond, H.; Zilio, L. y Plischuck, M.

2010. Sitio Cueva del Negro: un caso de aprovechamiento intensivo de los recursos marinos en la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia Argentina). En: *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo. Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Editado por: J. Roberto Bárcena y Horacio Chiavazza. pp. 309-314. Mendoza, Argentina.

Cattáneo, G.

2004. Desarrollo metodológico para el estudio de fuentes de aprovisionamiento lítico en la Meseta Central Santacruceña, Patagonia Argentina. *Estudios Atacameños* 28: 105-119.

Cattáneo, G. R.; Pupio, A.; Valente, M. y Barna, A.

1997-98. Alteración térmica en dos tipos de rocas silíceas: resultados experimentales y aporte de datos para el análisis arqueológico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII*: 343-361.

Caviglia, S. y Borrero, L. A.

1978. Bahía Solano: su interpretación paleoetnozoológica en un marco regional. Presentación en el V Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Juan. Ms.

Caviglia, S.; Borrero, L. A.; M., C.; García, L. C. y Horwitz, V. D.

1982. Nuevos sitios arqueológicos para la región de Bahía Solano (Chubut). Presentado en V Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Luís. Ms.

Civalero, M. y Franco, N. V.

2003. Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.

Codignotto, J.

1997. Geomorfología y dinamica costera. *El mar argentino y sus recursos pesqueros* I: 89-105.

Codignotto, J. R.; Kokot, R. y Marcomini, S.

1992. Neotectism and Sea level changes in the Coastal Zone of Argentina. *Journal of coastal research* 8 (1): 125-133.

Collins, M. B.

1975. Lithic tecnhnology as a means of processual inference. En: *Lithic technology. Making and using stone tools*. Editado por: E. Swanson. pp. 15-34. Mounton Publishers. The Hauge.

Collins, S. M.

1989-90. Una propuesta conductual para el estudio de la arqueología lítica. *Etnía* 34-35: 47-65.

Cortelezzi, C.; De Francesco, F. y de Salvo, O.

1968. Estudio de las Gravas Tehuelches en la Región Comprendida entre el Río Negro y el Río Colorado. Desde la Costa Atlántica hasta la Cordillera. En: *Actas de las III Jornadas Geológicas Argentinas*. pp. 123-145. Buenos Aires.

Cuadra, D. y Oliva, G.

1996. Ambientes Naturales de la Provincia de Santa Cruz. *Espacios* 6: 22-28.

Charlin, J.

2009. Aprovechamiento, explotación y circulación de obsidias durante el Holoceno tardío en Pali Aike (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 34: 53-73.

Chebez, J. C.

2005. *Patagonia Norte. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina*. Buenos Aires. Editorial Albatros.

Church, T.

1994. *Lithic Resource Studies: A Sourcebook for Archaeologist*. Special Publication 3. Lithic technology. Department of Antropology, University of Tulsa. Tulsa, Oklahoma.

Dahinten, S. L.

2001. Informe del análisis bioantropológico de los restos óseos humanos del sitio Cañadón del Duraznillo. . Provincia de Santa Cruz. Informe inédito.

Darwin, C.

1967. *The voyage of the Beagle*. The Natural History Books & Anchor Books. Penguin Books, Nueva York.

De Fina, A. L. y Ravelo, A. C.

1975. *Climatología y fenología agrícolas*. Buenos Aires. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

de Guzman, B.

1619. *Relación diaria del viaje de Jacobo Le Mayre y Guillermo Cornelio Schouten, en que se descubrieron nuevo Estrecho y pasaje del mar del norte a la mar del sur, a la parte Austral del Estrecho de Magallanes*. Madrid, España. Biblioteca Nacional de Chile.

Deodat, L. S. M.

1942. Un bastón mágico herpetiforme descubierto en Patagonia Austral. . *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 3: 99-118
<http://www.saanropologia.com.ar/relacionescoleccion/Relaciones113-109-Deodat.pdf>.

Dibble, H.

1987. The interpretation of Middle Paleolithic Scraper Morphology. *American Antiquity* 52(1): 109-117.

Dincauze, D.

2000. *Environmental Archaeology. Principals and practice*. Cambridge Press.

Dionne, J.

1963. Towards a more adequate definition of the St. Lawrence Estuary. *Z Geomorph* 7: 36-44.

Dobres, M. y Hoffman, C.

1994. Social agency and the dynamics of prehistorical technology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1 (3): 211-258.

Ericson, J.

1984. Toward the analysys of lithic productions systems. En: *Prehistoric Quarries and lithic Productions*. Editado por: J. Ericson and B. Purdy. pp. 1-9. Cambridge. University Cambridge Press.

Escola, P.

2002. Disponibilidad de recursos líticos y fuentes de aprovisionamiento en un sector de la Puna Meridional. *Mundo de Antes* 3: 65-84.

Escola, P.

2004. Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas. En: *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*. Editado por: A. Acosta; D. Loponte y M. Ramos. pp. 59-100.

Escola, P.; Vazquez, C. y Momo, F.

1998. Análisis de procedencia de artefactos de obsidiana: Vías metodológicas de acercamiento al intercambio. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XX (1/4): 139-142.

Espinosa, S. y Goñi, R.

1999. ¡Viven!: Una fuente de obsidiana en la provincia de Santa Cruz. En: *Soplando en el viento...Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. pp. 177-188.

Espinosa, S.; Belardi, J. B. y Carballo Marina, F.

2000. Fuentes de aprovisionamiento de materias primas líticas en los sectores medio e inferior del interfluvio Coyle-Gallegos (Santa Cruz). En: *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. pp. 5-17. Rio Gallegos, Santa Cruz. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Favier Dubois, C.; Borella, F.; Manzi, L.; Cardillo, M.; Lanzellotti, S.; Scartescini, F.; M., C. y Borges Vaz, E.

2007. Aproximación regional al registro arqueológico de la costa rionegrina. En: *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para la Conservación*. Editado por: I. Cruz y M. S. Caracotche. pp. 50-68. UNPA y Secretaría de Cultura de la Provincia de Chubut.

Feruglio, E.

1950. *Descripción geológica de la Patagonia*. Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Buenos Aires.

Fidalgo, F. y Riggi, J. C.

1970. Consideraciones Geomorfológicas y Sedimentológicas de los Rodados Patagónicos. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 25(4): 430-443.

Flegenheimer, N. y Bayón, C.

1999. Abastecimiento de rocas en sitios pampeanos tempranos: Recolectando colores. En: *En los Tres Reinos: Prácticas de Recolección en el Cono Sur de América*. Editado por: C. Aschero y A. Korstanje y P. Vuoto. pp. 95-107. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.

Flegenheimer, N.; Bayon, C. y Gonzalez de Bonaveri, M. I.

1995. Técnica simple, comportamientos complejos: La talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XX: 81-110.

Flegenheimer, N.; Kain, C.; Zárate, M. y Barna, A.

1996. Aprovisionamiento de cuarcitas en Tandilia, las canteras de Arroyo Diamante. *Arqueología* 6: 117-141.

Flegenheimer, N. y Bayon, C.

1998. Abastecimiento de rocas en sitios pampeanos tempranos: recolectando colores. En: *En los tres reinos: Prácticas de Recolección*. Editado por: Instituto de Arqueología y Museo. pp. 95-107. Tucumán, Argentina. Universidad Nacional de Tucumán.

Flenniken, J. y Garrison, E.

1975. Thermally altered novaculite and stone tool manufacturing techniques. *Journal of Field Archaeology* 2: 125-131.

Flenniken, J. y White, J.

1983. Heat treatment of siliceous rocks and its implications for Australian prehistory. *Australian Aboriginal Studies* 1: 43-47.

Foley, R. A.

1981. A model of regional archaeological structure. *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: 1-17.

Franco, N. V.

1991. El aprovisionamiento de los recursos líticos en el Area Interserrana Bonaerense. *Shincal* 3 (2): 39-51.

Franco, N. V.

1993. Análisis de núcleos recuperados en la margen Norte del lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). En: *Actas del XII Congreso nacional de Arqueología Chilena*. pp. 75-79. Boletín del Museo regional de la Araucanía.

Franco, N. V.

1994. Maximización en el aprovechamiento de los recursos líticos. Un caso analizado en el Area Interserrana Bonaerense. En: *Arqueología de cazadores recolectores. Límites, casos y aperturas*. Compilado por: J. L. Lanata y L. Borrero. pp. 75-88. Arqueología Contemporánea 5. Edición especial. Buenos Aires.

Franco, N. V.

2002a. Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires.

Franco, N. V.

2002b. ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas del poblamiento? El caso del extremo sur de Patagonia. *Werken* 3: 119-132.

Franco, N. V.

2004a. Rangos de acción, materias primas y núcleos preparados al sur de Lago Argentino. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*. Comp: M. T. Civalero; P. Fernández y A. G. Guráieb. pp. 105-116. Buenos Aires. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Franco, N. V.

2004b. La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste de Lago Argentino. En: *Temas de Arqueología, Análisis Lítico*. pp. 101-144.

Franco, N. V.

2006. Lithic artifacts and the information about human utilization of large areas En: *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios: Problemas y Perspectiva*. Londres: *British Archaeological Reports*. MS. En prensa.

Franco, N. V. y Borrero, L.

1996. El stress temporal y los artefactos líticos. La cuenca superior del río Santa Cruz. En: *Arqueología. Sólo Patagonia. Ponencias de las Segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. pp. 341-348. Publicación del Centro Nacional Patagónico y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Franco, N. V. y Borrero, L. A.

1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En: *En los Tres Reinos: Prácticas de Recolección en el Cono Sur de América*. M. A. Korstanje y P. M. Vuoto Editado por: C. A. Aschero. Tucumán. Instituto de Arqueología y Museo, FCN e IML, Universidad Nacional de Tucumán.

Franco, N. V. y Aragón, E.

2004. Variabilidad en fuentes secundarias de aprovisionamiento lítico: El caso del sur del lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). *Estudios Atacameños* 28: 71-85.

Franco, N. V.; Ambrústolo, P.; Cirigliano, N. y Borrero, L.

2010a. Los materiales líticos y el poblamiento de espacios: Una nueva aproximación. Ponencia en el V Simposio Internacional del Hombre temprano. La Plata. Argentina.

Franco, N. V.; Gómez Otero, J.; Guráieb, G.; Goye, S.; Cirigliano, N. y Banegas, A.

2010b. Variaciones espaciales en diseños de puntas pedunculadas medianas en Patagonia Argentina: una nueva aproximación. En: *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Mendoza, Argentina.

Frank, A. D.

2009. El daño térmico en artefactos líticos: estudios experimentales. En: *Entre pasados y presentes II. Estudios contemporáneos en Ciencias Antropológicas*. . Editado por: T. Bourlot; D. Bozzuto; C. Crespo; A. Hecht y N. Kuperszmit. pp. 35-48. Buenos Aires. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Frank, A. D.; Cueto, M. E.; Castro, A. S. y Paunero, R. S.

2008. Análisis experimentales para evaluar el impacto del tratamiento térmico en el desarrollo de las huellas de uso en sílices de la Meseta Central de Santa Cruz. En preparación.

Gamble, C.

1993. Exchange, foraging and local hominid networks. En: *Trade and exchange in Prehistoric Europe*. Editado por: C. Searre y F. Healy. pp. 35-44. Oxbow Books, Oxford.

García-Herbst, A.; Stern, C.; Neff, H.; Lanata, J. L. y García Albarido, L.

2007. Laser ablation ICPMS analysis of black obsidian nodules from Pampa del Asador and archaeological samples from southernmost Patagonia (Santa Cruz Province). En: *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*. M. Martinic Editado por: F. Morello, A. Prieto y G. Bahamonde. pp. 235-246.

Giacosa, R. E.; Césari, O. y Genini, A.

1998. Descripción geológica de la Hoja 4766 III y IV “Puerto Deseado”, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Minero Argentino. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Boletín N° 213.

Gómez Otero, J.

1995. Bases para una arqueología de la costa Patagónica Central (entre el Golfo San José y Cabo Blanco). *Arqueología* 5: 61-103.

Gómez Otero, J.

2006. Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras recolectoras de la costa centro septentrional de Patagonia durante el Holoceno Medio y Tardío Tesis Doctoral Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

Gómez Otero, J. y Stern, C.

2005. Circulación, intercambio y uso de obsidianas en la costa de la provincia del Chubut (Patagonia, Argentina) durante el holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 6: 93-108.

Gómez Otero, J.; Belardi, J. B.; Tykot, R. y Grammer, S.

2000. Dieta y poblaciones humanas en la Costa Norte de Chubut, Patagonia Argentina. En: *Desde el País de los Gigantes: perspectivas arqueológicas en Patagonia*. Editado por: Universidad Nacional de la Patagonia Austral. pp. 109-112. Río Gallegos, Santa Cruz. UNPA.

Goodyear, A. C.

1993. Tool kit entropy and bipolar reduction: A study of interassemblage lithic variability among Paleo-Indian sites in the northeastern United States. *North American Archaeologist* 14: 1-23.

Gould, R. A.

1980. *Living Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Guido, D.

2002. Geología y metalogénesis del sector oriental del macizo del Deseado, Provincia de Santa Cruz. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Tesis doctoral inédita para optar al grado en Doctor en Ciencias Naturales.

Hakluyt, R.

1811. Thomas Candish. En: *Collection of the early Voyages, Travels and Discoveries, of the English Nation*. Editado por: R. H. Evans; J. Mackinlay y R. Priestley. Londres, Inglaterra.

Haury, C. E.

1995. Defining Lithic Procurement Technology. En: *Lithic Resource Studies: A sourcebook for Archaeologists*. Editado por: T. Church. pp. 26-31. Special publication 3. Lithic Technology.

Hayden, B.

1980. Confusion in the bipolar world: Bashed pebbles and splintered pieces. *Lithic Technology* 9(1): 2-7.

Hayden, B.

1989. From chopper to celt: the evolution of resharpening techniques. En: *Time, energy and stone tools*. Editado por: R. Torrence. pp. 7-16. Cambridge. Cambridge University Press.

Hermo, D.

2005. Acerca del aprovechamiento de xilópalo en el Monumento Natural Bosque Petrificado, por parte de los cazadores-recolectores de la meseta central de Santa Cruz. Trabajos de las VI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas. UBA.

Hermo, D.

2008. Los cambios en la circulación de las materias primas líticas en ambientes mesetarios de Patagonia. Una aproximación para la construcción de los paisajes arqueológicos de las sociedades cazadoras-recolectoras. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

Hiscock, P.

1995. Mobility and technology in the Kanadu coastal wetlands. *Bulletin of the Indo. Pacific Prehistory association* 15: 151-157.

Hodder, I.

1986. *Reading the Past. Current Approaches to Interpretation in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.

Hodder, I.

1994. *Interpretación en arqueología. Corrientes Actuales*. Crítica, Barcelona.

Iantanos, N.

2004. Dinámica sedimentaria de la ría Deseado, provincia de Santa Cruz Tesis Doctoral inédita. Departamento de Geología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

Ingbar, E. E.

1994. Lithic Material Selection and Technological Organization. En: *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*. Editado por: P.J. Carr. pp. 45-56. Ann Arbor, International Monographs in Prehistory. Archaeological Series 7.

Ingold, T.

2000. *The Perception of the Environment. Essays in livelihood, dwelling and skill*. Routledge, London-New York.

Inizan, M.; Reduron-Ballinger, M.; Roche, H. y Tixier, J.

1999. Raw Materials. En: *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Préhistoire de la Pierre Taillée. Tomo 5. Nanterre. CREP.

Isla, F.; Iantanos, N. y Estrada, E.

2004. Dinámica submareal y condiciones ambientales de la ría Deseado, Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 59(3): 367-375.

Izeta, A. D.

1999. Los ictioarestos arqueológicos del sitio Moreno (Costa Norte de la provincia de Santa Cruz, Republica Argentina). En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Editado por: C. Díaz Marín. pp. 489-492. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Jeske, R.

1989. Economies in raw material use by prehistoric hunter-gatherers. En: *Time, energy and stone tools*. Editado por: R. Torrence. pp. 34-45. Cambridge. Cambridge University Press.

Jochim, M.

1979. Breaking Down the System: Recent Ecological Approaches in Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 2: 27-117.

Johnson, J. K.

1987. Cahokia core technology in Mississippi: the view from the south. En: *The Organization of Core Technology*. J. K. Johnson and C. A. Morrow. pp. 187-205. Boulder. Westview Press.

Kelly, R.

1983. Hunter-Gatherer mobility strategies. *Journal of Anthropological Research* 39: 277-306.

Kelly, R. L.

1988. The three sides of a biface. *American Antiquity* 53 (4): 717-734.

Kokot, R. y Codignotto, J. O.

2002. Geomorfología de la faja litoral de la provincia de Santa Cruz. En: *Actas del XV Congreso Geológico Argentino*. El Calafate, Santa Cruz.

Kuhn, S.

1992. On planning and curated technologies in the Middle Paleolithic. *Journal of Anthropological Research* 43(3): 185-214.

Kuhn, S.

1994. A formal approach to the design and assembly of mobile toolkits. *American Antiquity* 59: 426-442.

Kuhn, S. L.

1989. Hunter-gatherer foraging organization and strategies of artifact replacement and discard. En: *Experiments in Lithic Technology*. Editado por: D. Amick y R. Mauldin. pp. 33-48. Oxford. British Archaeological Reports.

Kuhn, S. L.

1995. *Mousterian lithic technology. An ecological perspective*. Princeton University Press, Princeton.

L'Heureux, G. L. y Franco, N. V.

2002. Ocupaciones humanas en el área de Cabo Vírgenes (provincia de Santa Cruz, Argentina): El sitio Cabo Vírgenes 6. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Cs. Hs.)*: 183-201.

Lapidus, D.

1990. *Collins Dictionary of Geology*. Collis. London y Glasgow.

Lemonnier, P.

1992. *Elements for an anthropology of technology*. University of Michigan, Ann Arbor.

Lesta, P. y Ferello, R.

1972. Región Extraandina de Chubut y Norte de Santa Cruz. En: *Geología Regional Argentina 2*. Editado por: A. Leanza. pp. 602-687. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.

Lista, R.

1880. *Mis exploraciones y descubrimientos en la Patagonia*. Editorial Miramar, Buenos Aires.

Lozano, P.

1836. *Diario de un viage ó la costa de la mar magallanica*. Imprenta del Estado (Coleccion de Obras y Documentos relativos A la Historia Antigua y Moderna de las Provincias del Rio de la Plata. Ilustrados con notas y disertaciones por Pedro de Angelis. Tomo primero.

Luedtke, B. E.

1979. The Identification of Sources of Chert Artifacts. *American Antiquity* 44: 744-756.

Martínez, G.

1999. Tecnología, subsistencia y asentamientos en el curso medio del río Quequén Grande: Un enfoque arqueológico. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Martínez, G.

2002. Organización y cambio en las estrategias tecnológicas: Un caso Arqueológico e implicaciones comportamentales para la evolución de las sociedades cazadoras-recolectoras Pampeanas. En: *Perspectivas integradoras entre Arqueología y Evolución: Teoría, Método y Casos de Aplicación*. Editado por: G. Martínez y J. Lanata. pp. 121-156. INCUAPA.

Mauldin, R. y Amick, D.

1989. Investigating patterning in debitage from experimental bifacial core reduction. En: *Experiments in Lithic Technology. BAR International Series 528*. Editado por: D. Amick y R. Mauldin. pp. 65-88.

Meltzer, D. J.

1989. Was stone exchanged among Eastern North American Paleoindians? En: *Eastern Paleoindians lithic resource use*. pp. 11-39. Boulder. Westview Press.

Menghin, O.

1952. Fundamentos cronológicos de la prehistoria de Patagonia. *Runa* V: 23-43.

Menghin, O. F. A. y Bórmida, M.

1950. Investigaciones prehistóricas en Cuevas de Tandilia (Pcia. de Buenos Aires). *Runa* V (III): 1-36.

Menghin, O. F. A. y Bórmida, M.

s/f. *Arqueología de la Costa Patagónica*. MS. Inédito.

Miotti, L. y Salemme, M.

2004. Peopling, mobility and territories between the hunter-gatherers populations in Patagonia. *Complutum* 15: 177-206.

Molinari, R. y Espinosa, S.

1999. Brilla tu, diamante “loco”. En: *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. pp. 189-198. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.

Moreno, E. y Castro, A.

1995. Sitio Moreno: Datos preliminares de un sitio chico en la Costa Norte de Santa Cruz, Argentina. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 23: 143-149.

Moreno, E. y Castro, A.

2003. Las lagunas y el litoral marino como atractores de población aborigen en la costa Norte de Santa Cruz, en el Holoceno Tardío. En: *Segundas Jornadas Patagónicas de Mallines y Humedales*. pp. 1-15. UNPA. Río Gallegos, Santa Cruz. Publicación en formato digital.

Moreno, J. E.

2003. El uso indígena de la Costa Patagónica Central en el Periodo Tardío. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

Moreno, J. E.

2008. *Arqueología y etnohistoria de la Costa Patagónica Central en el Holoceno Tardío*. Secretaría de Cultura del Chubut. Rawson, Chubut. Editorial Provincial.

Moreno, J. E.; Castro, A.; Martinelli, K. y Abello, M. A.

1998. El material faunístico de Cabo Blanco 1. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 26: 169-180.

Morrow, C. A.

1987. Blades and Cobden chert: a technological argument for their role as markers of regional identification during the Hopewell period in Illinois. En: *he Organization of Core Technology*. Editado por: J.K. Johnson y C.A. Morrow. pp. 207-238. Westview Press, Boulder.

Muscio, H. J.

1998-1999. Tendencias en la variabilidad ambiental en la Puna Argentina: implicancias para la Ecología humana prehistórica y para los paisajes arqueológicos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 271-296.

Nami, H.

1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2: 33-53.

Nami, H. G.

1986. Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia continental. *PREP. Informe de Investigación*. N° 5.

Nelson, M. C.

1991. The study of Technological Organization. En: *Archaeological Method and Theory*. Editado por: M. Schiffer. pp. 57-100. Tucson. University of Arizona Press.

Odell, G.

1996. Economizing behavior and the concept of "curation". En: *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*. Editado por: G. Odell. pp. 51-80. Plenum Press, Nueva York.

Odell, G.

2004. *Lithic Analysis. Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique*. Kluwer Academic/Plenum Publishers. New York.

Odess, D.

1998. The archaeology of interaction: views from artifact style and material exchange in Dorset society. *American Antiquity* 63(3): 417-435.

Orquera, L. y Piana, E.

1999. *Arqueología de la Región del Canal Beagle*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Orquera, L. A.

1985. Tradiciones culturales y evolución en Patagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XVI: 249-267.

Ortiz Troncoso, O. R.

1975. Los yacimientos de Punta Santa Ana y Bahía Buena (Patagonia Austral). *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* VI: 93-122.

Outes, F. F.

1905. La edad de la piedra en Patagonia. Estudio de arqueología comparada. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* XII: 203-575.

Outes, F. F.

1916. Sobre el hallazgo de un arpón de hueso en la región de Cabo Blanco. *Physis* II: 272-276.

Parcerisas Civit, J.

2002. Una propuesta de análisis multicriterio en el estudio del aprovisionamiento de recursos líticos. En: *III Reunión de Trabajo sobre Aprovisionamiento de Recursos Abióticos en la Prehistoria*. Loja, Granada. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada.

Parry, W. y Kelly, R. L.

1987. Expedient Core Technology and Sedentarism. En: *The Organization of Core Technology*. Editado por: J.K Johnson y C.A Morrow. pp. 285-304

Patterson, L.

1987. Amorphous cores and utilized flakes: A commentary. *Lithic Technology* 16(2-3): 51-64.

Prates, L.

2007. Arqueología del valle medio del río Negro (provincia de Río Negro). Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.

Ratto, N. y Kligmann, D.

1991. Esquema de clasificación de materias primas líticas arqueológicas en Tierra del Fuego: Intento de unificación y aplicación a dos casos de análisis. *Arqueología* 2: 107-134.

Renfrew, C.

1977. Alternative Models for Exchange and Spatial Distribution. En: *Exchange systems in Prehistory*. Editado por: T. Earle y J Ericson. pp. 71-89. New York. Academic Press.

Rockman, M.

2003. Knowledge and learning in the archaeology of colonization. En: *Colonization of Unfamiliar Landscapes. The archaeology of adaptation*. Editado por: M. Rockman y J. Steele. pp. 3-24. Routledge. London.

Salceda, S.; Mendez, M. G.; Castro, A. y Moreno, E.

1999-2001. Enterratorios indígenas de Patagonia: el caso del sitio Heupel - Caleta Olivia, Santa Cruz (Argentina). *Xama* 12-14: 161-171.

Schávelzon, D.

2003. Signos en el tiempo y rastros en la tierra. En: *Actas de las III Jornadas de arqueología e historia de las regiones pampeana y patagónica*. pp. 247-250. Luján, Argentina. Universidad Nacional de Luján.

Shelley, P.

1993. A Geoarchaeological Approach to Secondary Lithic Deposits. *Geoarchaeology: An International Journal* 8(1): 59-72.

Shott, M.

1989. Bipolar industries: ethnographic evidence and archaeological implications. *North American Archaeologist* 10(1): 1-24.

Simpson, G.

1941. The Eocene of Patagonia. *American Museum Novitates* 1120: 1-15.

Skarbun, F.

2009. La organización tecnológica en grupos cazadores recolectores desde las ocupaciones del Pleistoceno final al Holoceno tardío en la Meseta Central de Santa Cruz Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

Smith, E. A.

1988. Risk and uncertainty in the 'original affluent society': evolutionary ecology of resource-sharing and land tenure. En: *Hunter and Gatherers. History, evolution and social change*. Editado por: T. Ingold; D. Riches y J. Woodburn. pp. 222-251.

Soto, J. y Vazquez, M.

2000. Las condiciones climáticas de la provincia de Santa Cruz. En: *El gran libro de la provincia de Santa Cruz*. Editorial Centro Alfa Literario.

Stadler, N.

2002. *El uso del tratamiento térmico sobre las materias primas líticas en el área de Lago Argentino*. UBA.

Stern, C.; Prieto, A. y Franco, N. V.

1995a. Obsidiana negra en sitios arqueológicos de cazadores recolectores terrestres en Patagonia austral. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 23: 105-109.

Stern, C.; Mena, F.; Aschero, C. y Goñi, R.

1995b. Obsidiana negra de los sitios arqueológicos en la precordillera de Patagonia central. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 23: 111-118.

Stern, C. R.

1999. Black Obsidian from Central-South Patagonia: Chemical Characteristics, Sources and Regional Distribution of Artifacts. En: *Soplando en el viento... Actas de las III Jornadas de Arqueología de Patagonia*. Editado por: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades. pp. 221-234. Bariloche, Argentina. Universidad Nacional del Comahue.

Stern, C. R.

2000. Sources of Obsidian Artifacts from the Pali Aike, Fell's Cave and Cañadón La Leona archaeological sites in southernmost Patagonia. En: *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. Editado por: Universidad Nacional de la Patagonia Austral. pp. 43-55. Río Gallegos, Santa Cruz.

Stern, C. R.

2004. Obsidian in Southern Patagonia: review of the current information. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*. P. Fernández y G. Guraieb Editado por: T. Civalero. pp. 167-176. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Stipanovic, P. y Reig, O.

1956. Breve noticia sobre el hallazgo de anuros en el denominado "Complejo Porfírico de la Patagonia Extraandina", con consideraciones acerca de la composición geológica del mismo. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 10(4): 216- 233.

Terranova, E.

2007. Uso y circulación de xilópalo en cazadores recolectores en la Meseta Central de Santa Cruz. En: *Actas del Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Salvador de Jujuy. MS.

Teruggi, M.; Etchichuri, M. y Remiro, J.

1964. *Las Arenas de las Costas de la Provincia de Buenos Aires entre Bahía Blanca y el Río Negro*. LEMIT. La Plata.

Torrence, R.

1983. Time Budgeting and Hunter-Gatherer Technology. En: *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: A European Perspective*. Editado por: G. Bailey. pp. 11-22. Cambridge University Press, Cambridge.

Torrence, R.

1984. Monopoly or direct access? Industrial organization at the Melos obsidian quarries. En: *Prehistoric quarries and lithic production*. Editado por: J. E. Ericson y B. A. Purdy. pp. 49-64. Cambridge University Press. Cambridge.

Torrence, R.

1986. *Production and Exchange of stone tools*. Cambridge University Press. Cambridge.

Torrence, R.

1989. Re-tooling: towards a behavioral theory of stone tools. En: *Time, energy and stone tools*. Editado por: R. Torrence. pp. 57-66. Cambridge. Cambridge University Press.

Trebino, L. G.

1987. Geomorfología y Evolución de las Costas en los Alrededores del Pueblo de San Blas, Provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XLII (1-2): 9-22.

Trigger, B. G.

1991. Distinguished lecture in archeology: Constraint and freedom-a new synthesis for archeological explanation. *American Anthropologist* 93: 551-569.

Viera, R. y Pezzuchi, H.

1976. Presencia de sedimentitas pérmicas en contacto con rocas del "Complejo metamórfico" de la Patagonia Extraandina, Ea Dos Hermanos, provincia de Santa Cruz. *Revista Asociación Geológica Argentina* 31(4): 281-283.

Vignati, M.

1930. *Instrumental óseo aborigen, procedente de Cabo Blanco*. Notas del Museo Etnográfico. Número 2. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Buenos. Aires.

Vignati, M. A.

1950. Estudios antropológicos en la zona militar de Comodoro Rivadavia. *Relación. Anales del Museo de La Plata (nueva serie), sección Antropología I*: 7-39.

Wiessner, P.

1982. Risk, reciprocity and social influences on !Kung San economies. En: *Politics and History in Band Societies*. E. Leacock and R.B. Lee. pp. 61-84. Cambridge. Cambridge University Press.

Zangrando, A. F.; Tessone, A.; Pannarelo, H.; Moreno, J. E. y Castro, A.

2009. Determinaciones de dieta para la costa Norte de Santa Cruz. MS.

Zubimendi, M. A.

2010. Estrategias de uso del espacio por grupos cazadores recolectores en la Costa Norte de Santa Cruz y su interior inmediato. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Zubimendi, M. A. y Ambrústolo, P.

2009. La presencia de ítems marinos en el interior de la Patagonia central. En: *Actas de las III Jornadas Interdisciplinarias. Movilidad y Migraciones* MS. En prensa.

Zubimendi, M. A. y Hammond, H.

2009. Análisis de los restos malacológicos en el sitio Los Albatros, bahía del Oso Marino (Provincia de Santa Cruz). En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*. Ushuaia. Editado por M. Salemme; F. Santiago; M. Alvarez; E. Piana; M. Vázquez y M. E. Mansur. Editorial Utopías. pp. 865-877.

Zubimendi, M. A.; Mazzitelli, L. C. y Ambrústolo, P.

2004a. Primeros análisis de la distribución de sitios en la localidad de Punta Guanaco, Costa Norte de Santa Cruz. En: *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. pp. 169-170. Río Cuarto, Argentina. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Zubimendi, M. A.; Castro, A. y Moreno, E.

2004b. Hacia la definición de modelos de uso de la Costa Norte de Santa Cruz. *Magallania. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)* 32: 85-98.

Zubimendi, M. A.; Castro, A. y Moreno, J. E.

2005a. Procesos de ocupación de la Costa Norte de Santa Cruz (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXX: 225-233.

Zubimendi, M. A.; Castro, A. y Moreno, E.

2005b. El consumo de moluscos en la Costa Norte de Santa Cruz. *Intersecciones en Antropología* 6: 121-137.

Zubimendi, M. A.; Ambrústolo, P. y Bogan, S.

2007. Análisis de tres sitios ubicados al sur de la ría Deseado, Santa Cruz (Patagonia, Argentina). En: *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. pp. 461-467. Jujuy, Argentina.